المهارات الادارية
Management Skills

صناعة القرارات الإدارية

بين النظرية والتطبيق



Administrative Decision-Making

Between Theory and Practice

صناعة القرارات الإدارية
بين النظرية والتطبيق



إعداد

خبراء المجموعة العربية للتدريب والنشر

إشراف علمي

محمود عبدالفتاح رضوان

خبير التدريب والتنمية الإدارية
المستشار التدريبي لدى المجموعة العربية للتدريب والنشر
عضو جمعية التدريب والتنمية

الناشر

المجموعة العربية للتدريب والنشر



2013

فهرسة أثناء النشر إعداد إدارة الشئون الفنية - دار الكتب المصرية

صناعة القرارات الإدارية.. بين النظرية والتطبيق.
إعداد: خبراء المجموعة العربية للتدريب والنشر.
إشراف علمي: محمود عبدالفتاح رضوان - ط1 – القاهرة- المجموعة العربية للتدريب والنشر

124 ص: 29x21 سم.

الترقيم الدولي: 978-977-6298-84-9

1- القرارات الإدارية.
2- اتخاذ القرارات.

أ- رضوان، محمود عبدالفتاح (مشرف علمي)

ديوي: 658,403 رقم الإيداع: 2012/3984

إعداد المادة العلمية: **منال أحمد البارودي**

الطبعة الأولى

2013



الناشر

المجموعة العربية للتدريب والنشر

8 أ شارع أحمد فخري - مدينة نصر - القاهرة - مصر
تليفاكس: 22759945 - 22739110 (00202)
الموقع الإلكتروني: www.arabgroup.net.eg
E-mail: info@arabgroup.net.eg
elarabgroup@yahoo.com

المحتويات

مقدمة الناشر

نحن نعنى في المجموعة العربية للتدريب والنشر على نحو خاص بتناول كافة القضايا والمتغيرات المتلاحقة ومتطلبات الإصلاح الإداري والاقتصادي وكل ما يهم المنظمات والتعرف أيضا على التجارب العالمية الناجحة للوصول إلى الهدف المشترك مع عملائنا في رفع وتطوير الكفاءات البشرية مرتكزين بذلك على قاعدة بيانات من الخبراء والمتخصصين والاستشاريين المؤهلين لتنفيذ وإدارة كافة البرامج علميا وعمليا بما يتواكب مع طبيعة عمل المنظمات، كما يتضمن نشاط المجموعة العربية للتدريب والنشر القيام بجميع أنواع الاستشارات في كافة التخصصات وقد ظهرت الحاجة إلى تفعيل نشاط البرامج التدريبية في المجموعة العربية للتدريب والنشر لتخاطب احتياجات محددة للشركات والجهات المختلفة من خلال القيام بدراسة وتحديد الاحتياجات التدريبية للشركات وتصميم برامج خاصة تفي بهذه الاحتياجات وذلك لرفع معدلات أداء العاملين وتنمية مهاراتهم المختلفة.

برامجنا التدريبية:

تغطى كافة التخصصات التي تحتاجها القطاعات المختلفة ونذكر من هذه البرامج على سبيل المثال:

- المهارات الإدارية والإشرافية وإدارة الأعمال للمستويات الإدارية المختلفة.
- المهارات السلوكية والقيادية.
- المحاسبة بجميع فروعها وتخصصاتها.
- التمويل والإدارة المالية والاستثمار.

أسلوبنا في التدريب :

لا نعتمد في التدريب على الأسلوب التقليدي الذي يعتمد بدوره على التلقين وإعطاء المحاضرات، ولكن نرى أن التدريب بمفهومه الحديث يجب أن يعتمد على الحوار والنقاش وتبادل الخبرات.. ومساعدة المتدرب على طرح المشكلات التي قد تواجهه في عمله ووضع تصوراته للحلول بما يؤدى إلى تحقيق الاستفادة المرجوة من حضور البرنامج. ونعتمد في التدريب على العديد من الأساليب مثل:

- دراسة ومناقشة الحالات العملية.
- الاستقصاءات وتبادل الآراء والمقترحات.
- الأفلام التدريبية
- تمثيل الأدوار.

كذلك لدينا مجموعة متميزة من قاعات التدريب التي تم إعدادها بأحدث الوسائل السمعية والبصرية بما يؤدى إلى تقديم خدمة تدريبية على أعلى مستوى من الجودة.

أنواع البرامج التي نقدمها:

هناك نوعان من البرامج

برامج مركزية:

وهى البرامج المدرجة في الخطة السنوية بتواريخ وأماكن محددة والتي نقوم بإرسالها في بداية كل عام للمؤسسات والهيئات والجهات في أنحاء العالم العربي، وبعد ذلك نتلقى الترشيحات من الجهات المختلفة على تلك البرامج.

برامج تعاقدية:

نظرا لصعوبة احتواء خطة البرامج السنوية على جميع البرامج في المجالات والقطاعات والأنشطة المختلفة وكذلك مواعيد وأماكن البرامج المدرجة بالخطة قد تكون غير ملائمة لبعض الجهات أو المؤسسات أو قد تطلب جهة ما تنفيذ برنامج تفصيلي متخصص يتماشى مع طبيعة عمل تلك الجهة بالتحديد لذلك يتم تنفيذ برامج تعاقديه يتم تصميمها لتلبية احتياجات الجهة الطالبة بشكل خاص في المكان والزمان المناسب لها.

مدة برامج التدريب:

تم تصميم وإعداد وتنفيذ برامج تدريبيه قصيرة للمؤسسات والهيئات تتراوح مدتها من أسبوع تدريبي (خمسة أيام عمل) إلى أربعة أسابيع.. وهناك برامج تأهيلية وهى ما يطلق عليها (دبلومات) وتتراوح مدتها من ثمانية أسابيع إلى أربعة وعشرين أسبوعا تدريبيا وحسب ظروف الجهة الطالبة.



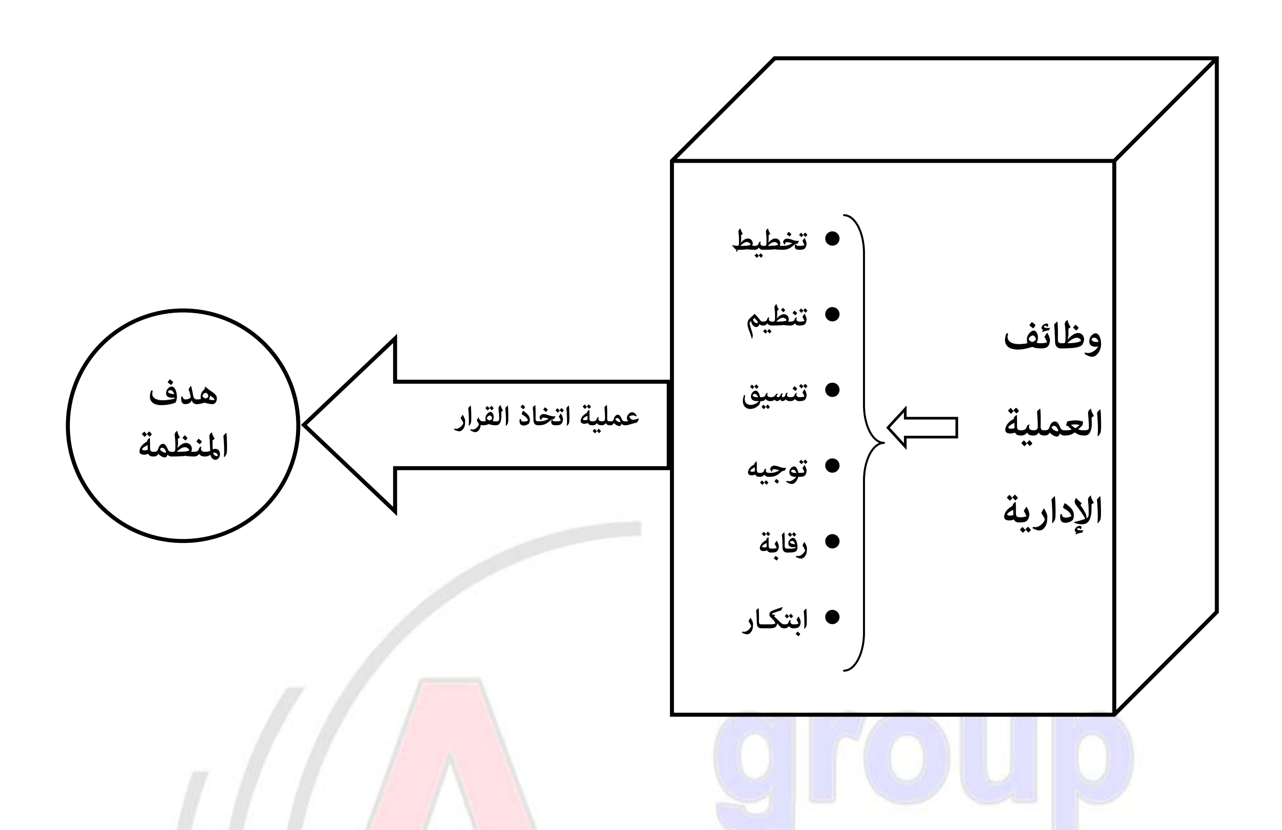
الوحدة الأولى

مفهوم اتخاذ القرار

اتخاذ القرار هو المحور الأساسي، الذي ترتكز عليه العملية الإدارية فمهمة المدير الأساسية هي اتخاذ القرارات، كذلك يمثل المواجهة اليومية المستمرة للمشكلات التي تتعرض لها منظمات الأعمال والعمل على حلها.

والمحصلة النهائية من تنفيذ وظائف العملية الإدارية، من تخطيط، وتنظيم، وتنسيق، وتوجيه ورقابة، وابتكار في سبيل الوصول إلي هدف المشروع أو المنظمة وكذلك لا يرتبط بفرد واحد، ولكنة يشمل أجزاء المنظمة المتقدمة وأفرادها بشكل عام.

وقد يعنى به بعض الأفراد كمرادف لمفهوم الإدارة فعندما يتم تنفيذ وظيفة التخطيط، ويتم إقرار الخطة فهي بمثابة قرار.



ومن الطرق التي تظهر كفاءة المديرين في اتخاذ القرارات ؟

أولا: إيقاف عمل ما جرى.

ثانياً: البدء بتشغيل جزء ما ساكن.

ثالثاً: تحويل نشاط معين من اتجاه إلي آخر.

المديرون يبحثون دائماً عن أفضل الطرق التي تمكنهم من اتخاذ القرارات الصائبة وفقاً للأساليب العلمية والابتكارية في صنع القرار واستيعاب المعلومات المتوافرة في ضوء وظائف الإدارة.

فمثلا هناك قرارات خاصة بتحديد هيكل الأجور تؤثر في العاملين كما تؤثر في المنظمة ذاتها والمجتمع، وهناك قرارات خاصة بالعمليات أو وظائف المشروع المختلفة، مثل قرارات الإنتاج والتوزيع والبيع والشراء وهناك قرارات مالية وأخري تنظيمية وقانونية ... الخ

ماهية طرق اتخاذ القرار

هناك طريقتان أساسيتان يتم استخدامها في صناعة القرار، وهما:

1- طريقة التجربة والخطأ.

2- الطريقة العلمية.

أولا: طريقة التجربة والخطأ:

يتم اتخاذ القرار بهذا الأسلوب، عن طريق التجربة الشخصية لصانع القرار، أو مشاهدته لقرارات تم اتخاذها في مثل هذه المواقف. وهنا تبرز عوامل نجاح وفشل هذه الطريقة، استنادا علي قدرة الفرد نفسه متخذ القرار، ورؤيته للمواقف المختلفة، وتحليل لتلك المواقف.

فمثلا: قد يتم اتخاذ قرار في مواجهة مشكلة معينة، في شركة واجهتها شركة منافسة أخرى، وباعتبار أن المشكلة متشابهة، وبالتالي يظن المدير أن حلولها لابد وأن تكون متشابهة..ينظر إلي ما فعله الآخرون، ويلجأ إلي تقليد نفس الحلول التي أتبعها المديرون الآخرون

فنرى أن النتيجة في هذه الحالة قد يحالفها النجاح وتكون فعاله، وقد يجانبها الصواب وتفشل، طبقا للموقف ذاته، ولطبيعة الأفراد أو لقصور في بيان أسباب الحل الذي تم إقراره.

ثانيا: الطريقة العلمية (العقلانية)

ونرى أن استخدام الطريقة العلمية في اتخاذ القرار قد وصف بالعقلانية أي استخدم العقل في صناعة قرار وبذلك يبتعد عن أسلوب التعرض للتجربة والخطأ أو يبتعد عن أسلوب التقليد والمحاكاة.

خطوات عملية اتخاذ القرارات

لقد تحددت خطوات اتخاذ القرار وفقا للطريقة العلمية فيما يلي:

- تحديد المشكلة.
- تشخيص الحالة.
- جمع وتحليل المعلومات حول المشكلة.
- التحقيق من البدائل المطروحة للحل.

- تحليل كل بديل علي حده.
- اختيار أنسب البدائل.
- بدء التنفيذ (إصدار القرار).

وفيما يلي نبذة مختصرة عن كل خطوة من هذا الخطوات:

تحديد المشكلة:

يمثل العنصر الأول من العناصر اللازمة لصنع القرار تحديد المشكلة، فلا يعقل أن يكون هناك قرار من فراغ ولكن القرارات هي لمواجهة مشاكل معينة والوصول إلى أهداف محددة. فإذا ما تم تحديد تلك الأهداف وبيان المشكلة المراد حلها، فان ذلك يمثل 50% من الوصول إلى الحل.

تشخيص الحالة:

والمرحلة الثانية بعد تحديد المشكلة لابد من وضعها تحت المجهر بمعني تشخيص هذه المشكلة بدقة أكثر، ومثال علي ذلك، نري أن المشكلة التي تتعرض لها منظمات الأعمال قد تكون، إما مشاكل تتعلق بالإنتاج أو التسويق أو التمويل.

وإذا ما تم تحديد المشكلة، وثبت أنها تتعلق بالإنتاج فهنا يمكن تشخيصها بدقة أكثر، وبيان ما إذا كانت تتعلق بما يلي:

- حجم الإنتاج.
- طاقة المصنع الإنتاجية.
- طريقة الإنتاج.
- المواد الخام المرتبطة بالإنتاج.
- التصميم الداخلي للمصنع.
- مراقبة الجودة.
- البحوث والتطوير.

وإذا كانت تتعلق بالتمويل، فهي قد تكون مرتبطة بما يلي:

- شروط الائتمان.
- الهيكل التمويلي.
- توزيع الأرباح.
- الإجراءات المحاسبية.
- سياسات الدفع.
- سياسات التحصيل.

جمع وتحليل المعلومات حول المشكلة:

في هذه الخطوة يتم تجميع البيانات والمعلومات حول المشكلة والمرتبطة بها ويعمل المدير علي استبعاد أية معلومات لا ترتبط بالمشكلة ذاتها، فمثلاً إذا

تحددت المشكلة بأنها مشكلة إنتاجية وتم تشخيص الحالة علي إنها مشكلة التصميم الداخلي للمصنع فإن أي معلومات حول المواد الخام أو حجم الإنتاج لا تكون ضرورية في هذا الشأن.

وتبرز أهمية هذه الخطوة فيما يلي:

- تحديد أقصر الطرق للحصول علي البيانات اللازمة.
- تقسيم تلك البيانات إلي بيانات أولية وثانوية وخارجية.
- تنسيق هذه البيانات بما يجعل متخذ القرار قادراً علي تحليلها.

التحقق من البدائل المطروحة للحل:

مما لا شك فيه أن أي مشكلة تتعرض لها منظمات الأعمال لها العديد من البدائل للحل وكل بديل يحتاج إلي توافر إمكانيات وقدرات معينة.

فهناك بدائل تتطلب أموالاً كثيراً، وبدائل تتطلب مهارات عالية، وأخري تتطلب فترات زمنية طويلة ولكن في سبيل الوصول إلي حل المشكلة المطروحة واتخاذ القرار المناسب بالأسلوب العلمي لا بد من استيعاب جميع البدائل غير القابلة للتنفيذ أو التي تخرج عن نطاق إمكانيات المنظمة والتحقق من البدائل المطروحة للحل ودرجة قبولها بالنسبة للمنظمة.

تحليل كل بديل على حده:

بعد التحقق من وجود البدائل الممكن تحقيقها في حدود الإمكانيات المتاحة لا بد من تحليل كل بديل من البدائل المطروحة للحل، حيث يوضح التحليل مزايا وعيوب كل بديل كذلك العائد الذي يحققه كل بديل مقارناً بالتكاليف.

وتتراوح البدائل في ثلاث اتجاهات أساسية وهي:

- عدم القيام بأي عمل في مواجهة المشكلة.
- اتخاذ قرار تكون له نتائج سلبية.
- اتخاذ قرار تكون نتائجه إيجابية.

وفي ظل تلك الاتجاهات الثلاث، نري أن الهدف الأساسي من تحليل البدائل المطروحة، هو الوصول إلي اتخاذ القرارات التي تعود بنتائج إيجابية علي المنظمة، وفي ضوء تحليل تلك البدائل والتوقع بأن إيجابيات كل بديل وسلبياته قد تم تحديدها بدقة.

اختيار أنسب البدائل:

في هذه الخطوة نري أن الاختيار يكون في الإطار الذي يحقق أفضل النتائج المتوقعة للمنظمة ويمكن الاستناد إلي بعض المعايير لاختيار انسب البدائل وهي:

أ- الخطر:

لا يوجد عمل يخلو من الخطر، لذا لابد من مقارنة أخطار كل بديل بالمكاسب المتوقعة منه والمهم النسبة بينهم وليس الأخطار المتوقعة أو المكاسب المنتظرة في حد ذاتها.

ب- الوفرة في الجهد:

هنا تكون المقارنة بين النتائج المتوقعة والجهد اللازم لتحقيقها وذلك يعني أن أفضل حل هو الذي يعطي أضخم النتائج بأقل جهد ممكن.

ج- الموارد المتاحة وقيودها:

ولعل أكثر هذه الموارد والتي ينبغي أخذ قيودها في الحسبان عند الاختيار هي الموارد البشرية ونقصد بالموارد البشرية الأفراد ومعرفتهم وفهمهم وصلاحيتهم هي التي تحدد ما يستطيعون عمله وما لا يستطيعون.

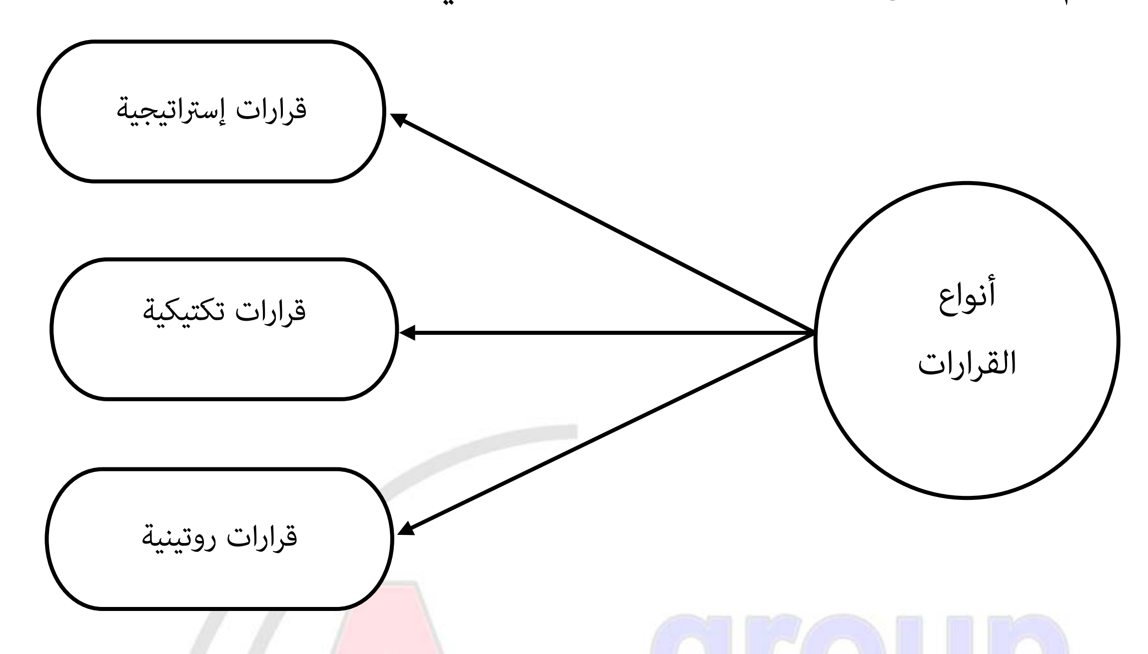
ومن ثم لا يمكن حل المشكلة عن طريق لا يمكن تنفيذه نظراً لأن الموارد البشرية اللازمة غير متاحة أو غير موجودة في المكان المناسب.

بدء التنفيذ (إصدار القرار)

إن عملية اتخاذ القرار تكمن في وضع البديل المناسب موضع التنفيذ الفعلي وبيان المسئوليات الملقاة علي عاتق الفرد في إتباعه. في سبيل التنفيذ الفعلي مع بيان المعايير اللازمة لمتابعة التنفيذ.

أنواع القرارات الإدارية:

يتم تحديد أنواع القرارات وفقا لأهميتها كما يلي:



أ- القرارات الإستراتيجية:

التي تؤثر في جميع عناصر وأجزاء المنظمة وتقع مسئولية إصدار القرارات الإستراتيجية على عاتق الإدارة العليا في منظمات الأعمال.

ب- القرارات التكتيكية:

هي القرارات التي تؤثر في قطاع معين، أو جزء من أجزاء المنظمة، وهى القرارات التي تتعلق مثلا بقطاع الإنتاج، أو التمويل، أو الشراء، أو القرارات التي تتعلق بالعمليات التسويقية....الخ. ويتولى القيام بأعباء إصدار تلك القرارات الإدارة الوسطى.

ج- القرارات الروتينية:

هي التي يقوم بإصدارها رؤساء الأقسام، أو مستويات الإدارة الدنيا وهى كثيرة ويومية وقد تكون محددة في إطار من اللوائح والنظم المعمول بها، ومثل هذه القرارات تطبيق اللوائح على العامل الذي يغيب أو الوقت الإضافي، أو المكافآت شبه الدورية.

من المسئول عن اتخاذ القرار؟

أن القرار في أي موقف يكون نتيجة جهود إما شخص واحد أو جماعة من الأفراد، ويتوقف المدخل المستخدم علي الظروف المحيطة بالموقف المعين، ويستخدم المدخل الفردي بصفة عامة عندما يكون القرار من السهل الوصول إليه وكذلك يظهر امتياز المدخل الفردي عندما تكون معرفة الجماعة محدودة جداً بخصوص الموضوع محل القرار، أو في حالة المسائل ذات الطبيعة العاجلة.

وبالعكس لجان القرارات التي تتخذها الجماعة والتي يشار إليها أحيانا بالإدارة بالمشاركة أصبحت شائعة ولاشك أن هذه المشاركة في اتخاذ القرار يساعد علي تنمية أعضاء الجماعة ويمنحهم فرصة إبداء آرائهم بخصوص الأمور التي تؤثر علي عملهم.

رأي العلماء والباحثين لخطوات الأسلوب العلمي التحليلي لصنع واتخاذ القرارات

م	الكاتب	السنة	خطوات الأسلوب العلمي لصنع واتخاذ القرار
1	د.إبراهيم درويش	1988	1- تكوين المشكلة. 2- إيضاح المشكلة ومعالجتها.
2	د.محمد سعيد عبد الفتاح	1971	1- تحديد المشكلة. 2- تحديد الطرق والحلول البديلة. 3- اختيار الطريق والبديل.
3	د.عبد الغني بسيوني عبد اللـه	1984	1- تحديد المشكلة. 2- تعيين الحلول البديلة. 3- اختيار أفضل البدائل.
4	د.أحمد صقر عاشور	1979	1- تحديد المشكلة والهدف. 2- تحليل المشكلة. 3- تحديد البديل. 4- متابعة التنفيذ.
5	د.أحمد رشيد	1987	1- تحديد المشكلة. 2- جمع المعلومات. 3- تحديد البدائل. 4- اختيار البديل الأفضل. 5- اتخاذ القرار.

م	الكاتب	السنة	خطوات الأسلوب العلمي لصنع واتخاذ القرار
6	د.حمدي أمين عبد الهادي	1984	1- تقرير المشكلة. 2- جمع المعلومات. 3- الترتيب والتحليل. 4- تحديد الوسائل. 5- قائمة بالبدائل. 6- تقييم البديل. 7- القرار. 8- التنفيذ. 9- المتابعة.
7	د.فهمي خليفة الفهداوي	2001	1- تحديد المشكلة. 2- جمع المعلومات. 3- ترشيح البدائل. 4- اختيار البديل الأفضل. 5- تجربة البديل. 6- التنفيذ الفعلي للبديل. 7- المتابعة ورقابة التنفيذ. 8- تقويم النتائج.

م	الكاتب	السنة	خطوات الأسلوب العلمي لصنع واتخاذ القرار
8	د. ثامر كامل الخزرجي	2005	1- تحديد الموقف. 2- تحديد الهدف. 3- جمع المعلومات. 4- صياغة القرار.
9	د. علي محمد عبد الوهاب	1979	1- تشخيص المشكلة. 2- تحليل المشكلة. 3- تحليل الحلول. 4- اختيار الحل. 5- تقييم شامل. 6- الإعداد والمتابعة.
10	د.سامي تيسير سلمان	1998	1- تحديد المشكلة. 2- توليد البدائل. 3- حذف البدائل غير المناسبة.
11	سيمون	1961	1- تحديد المشكلة. 2- جمع المعلومات. 3- تحليلها وتحديد البدائل. 4- مقارنة البدائل. 5- اختيار البديل الأنسب.

م	الكاتب	السنة	خطوات الأسلوب العلمي لصنع واتخاذ القرار
12	دركر	1965	1- تعريف المشكلة أ - تصنيفها ب- جمع الحقائق عنها 2- وضع الحلول البديلة. 3- إيجاد الحل الأمثل.
13	كبنر وتريجو	1965	1- تحديد الأهداف. 2- مقارنة البدائل. 3- اختيار قرار مؤقت للتحقق من النتائج والمضاعفات. 4- اختيار البديل. 5- المتابعة. 6- التنبؤ بالمشكلات المتوقعة، وإتباع نفس الخطوات لعلاجها.
14	نيجرو	1965	1- رؤية المشكلة. 2- تصنيفها وتحليلها. 3- فحص الإمكانات. 4- وضع البدائل.

م	الكاتب	السنة	خطوات الأسلوب العلمي لصنع واتخاذ القرار
			5- تقييم البدائل. 6- اتخاذ القرار. 7- تنفيذ القرار. 8- المتابعة.
15	نيومان وسمر	1973	1- تشخيص المشكلة. 2- تحليل المعلومات وأسباب المشكلة. 3- إيجاد بدائل الحل. 4- تحليل ومقارنة البدائل. 5- اختيار البديل.
16	هودج وجونسون	1970	1- تعريف المشكلة. 2- وضع الفروض. 3- جمع البيانات. 4- وضع الحلول. 5- اختبار الحل المقترح. 6- اختيار الحل النهائي.

م	الكاتب	السنة	خطوات الأسلوب العلمي لصنع واتخاذ القرار
17	هيلبرونر	1972	1- جمع المعلومات وتنظيمها (عن الأهداف والبدائل والحلول). 2- الإحساس بالمشكلة. 3- اختيار وقت القرار. 4- الإعداد للتنفيذ. 5- مرونة القرار وتعديله إذا لزم الأمر واستشارة الآخرين. 6- اتخاذ القرار والشجاعة المناسبة لاتخاذه.
18	مايكل وجونز	1973	1- تعريف المشكلة. 2- تشخيص المشكلة. 3- البحث عن المعلومات. 4- وضع البدائل. 5- اختيار البديل المناسب, التنفيذ والرقابة.
19	افرد	1975	1- الاحتكاك بالبيئة وتحسس الموقف كله.

م	الكاتب	السنة	خطوات الأسلوب العلمي لصنع واتخاذ القرار
			2- تشخيص الموقف وتعريف المشكلة. 3- إيجاد الحلول البديلة. 4- تحليل ومقارنة البدائل. 5- اختيار خطة محددة. 6- تنفيذ الخطة. 7- الرقابة على الانحرافات.
20	هكس وجولييت	1975	1- تحديد معايير الأداء - في إطار أهداف المنظمة. 2- التعرف على المشكلة. 3- بحث البدائل. 4- اتخاذ القرار. 5- اختبار القرار. 6- المتابعة ومقارنة النتائج والعلاج.
21	د.كريفث	1971	1- تحديد المشكلة. 2- تحليل المشكلة. 3- وضع معايير للحكم. 4- جمع البيانات.

م	الكاتب	السنة	خطوات الأسلوب العلمي لصنع واتخاذ القرار
			5- اختيار الحل المفضل. 6- التنفيذ.
22	برنارد جورناي عن أحمد رشيد	---	1- اقتراح المشروعات. 2- العرض الأولي. 3- مواجهة البدائل. 4- القرار.




group
Arab

الوحدة الثانية

اتخاذ القرارات
في ظل النظريات الكلاسيكية

أولاً: أسباب ظهور هذه النظريات:

- سيطرة الآلة على الإنسان.
- الثورة الصناعية.
- الجو الديمقراطي السائد.

روادها:

- فريدريك تايلور
- هنري فايول
- فرانك جلبرت
- ليندول ايرويك

محور تفكير روادها:

تقسيم العمل والتخصص لتحقيق الكفاءة الإنتاجية.

1- نظرية الإدارة العلمية:

- رائدها: فريدريك تايلور
- تقيم فهمها للإدارة من أسس فنية.
- ترى أن الإدارة علم حقيقي.
- اتبعت الأسلوب العلمي من خلال تقديم افتراض واختباره وتحقيقه أو تعديله. وفق نتائج الاختبار.
- ترى أن العاملين يشاركون بطريقة آلية في العملية الإدارية لتحقيق أهداف التنظيم.
- المرؤوسين يؤدون ما يحدده المدير.
- استنتج من دراسة عنصري الحركة والوقت أن هناك طريقة واحدة مثلى لأداء العمل يتم فيها تفادي الحركات غير الضرورية التي تستهلك بعض الجهد والوقت.

من المفاهيم التي ترشد اتخاذ القرارات تطبيق:

- الأساليب العلمية بدلاً من التقليدية القائمة على التقدير الشخصي
- الانسجام بدلاً من الفرقة
- التعاون بدلاً من الفردية

من نتائج أبحاث ودراسات تايلور	وجه أنظار علماء الإدارة إلى
نادى بإحلال الطريقة المثلى بدلاً من الطرق الشخصية لأداء العمل	إيجاد الطرق الموضوعية والعلمية للوصل إلى البديل الملائم لحل المشكلة
توصل إلى الحركات الضرورية لأداء العمل بأقل وقت وجهد	معرفة البدائل الضرورية وغير الضرورية في عملية اتخاذ القرارات والتركيز على الضرورية للوصول للحل المطلوب واستبعاد غير الضرورية التي تضيع الوقت والجهد

يؤخذ على النظرية:

إغفال بعض الجوانب السلوكية والاجتماعية كعوامل مؤثرة في العملية الإدارية تنظر للعاملين كآلة يستخدمها المدير كيف يشاء

2- **نظرية التقسيم الإداري:**

تهتم هذه النظرية:

- التكوين الداخلي للتنظيم
- تحديد أهداف التنظيم والأنشطة اللازمة لتحقيق هذه الأهداف للوصول إلى الكفاءة الإدارية
- أنصارها: فايول ، جلبرت ، ايرويك

أ- هنري فايول:

- الرائد الأول لعلم إدارة الأعمال
- صنف وظائف التنظيم الإداري إلى 6 مجموعات, وظائف:
  1- فنية
  2- تجارية
  3- مالية
  4- صيانة
  5- محاسبة
  6- إدارية
- يرى أن هناك 5 عناصر أساسية للوظائف الإدارية (المهام الأساسية للمدير):

1- وضع الخطة
2- التنظيم
3- التنسيق
4- إصدار الأوامر
5- الرقابة

- اقترح 16 توجيها لترشيد سلوك المدير وهي ليست جامدة بل تطبق حسب الظروف وأسهمت في ترشيد عملية اتخاذ القرارات , من أهمها:
- المصلحة العامة تسمو على المصالح الشخصية.
- أن يتأكد المديرين أن خطة العمل أعدت بحكمة وروية وإنها ستنفذ بدقة.
- أهمية توافر صفة المبادأة لدى المديرين لكي يبتكروا ويخلقوا الحلول الملائمة للمشاكل الصعبة.
- تقوم الرقابة الشاملة على التحقق من أن كل شيء يسير وفق الخطة الموضوعة وبيان نقاط الضعف لتقويمها ومنع تكرارها, ومجالها يشمل الأشياء والناس والتصرفات.
- لزوم توافر مجموعه من السمات الفذة في المدير القائد لاتخاذ القرارات الصائبة, وهي: صفات جسمية , ذهنية , سعة اطلاع المدير وثقافته العامة, معرفته المتخصصة بالعمل , خبرته.

- على المديرين أن يعملوا بكل جهد ممكن لمقاومة البيروقراطية (الإفراط في استعمال اللوائح والأنظمة في التطبيق العملي).

من أهم مبادئ فايول العشرة التي تضمن حسن أداء المدير لدوره وأسهمت في ترشيد عملية اتخاذ القرارات:

1- مبدأ التدرج الرئاسي:

- **ماذا يعني؟** التزام الوحدات الإدارية الدنيا بالقرارات التي تتخذها الوحدات الإدارية الأعلى منها.

ماذا يترتب على تطبيق هذا المبدأ؟

- تحديد مسؤولية اتخاذ القرارات تبعا لأهميتها (كلما اتسعت دائرة القرار وتعقدت موضوعات وازدادت أهميته وازداد احتمال تحويله لأعلى المستويات الإدارية...والعكس).
- تمكين القيادة الإدارية من المحافظة على التماسك.
- مسؤولية القيادة لا تتوزع بل تحرك الجهود باتجاه أهداف محدده.
- مبدأ استقرار الموظف في مركزه الوظيفي.
- **ماذا يعكس؟** صفة استمرار الموظف في وظيفته.
- **إلى ماذا يؤدي؟** إلى فاعلية القيادة في أداء مهامها.

- **لماذا؟** لأنها تكون مجموعة من الموظفين المدربين لخدمة الوظيفة لأنها عملهم الدائم وهذا يساعد القيادة على إشراكهم في اتخاذ وتنفيذ القرارات.

2- مبدأ اللامركزية الإدارية:

ماذا يعني؟ نقل كل أو بعض الصلاحيات ومنها اتخاذ القرارات إلى المستويات الإدارية الأخرى داخل المنظمة.

بماذا ينصح فايول في هذا الشأن؟ ينصح المديرين بتفويض بعض سلطاتهم في إطار محددات معينة تتمثل في: قدراتهم ومهاراتهم , ومدى ثقتهم بأنفسهم, ومدى عمق الشعور بالطاعة لدى مرؤوسيهم , وأجواء العمل وظروفه.

3- مبدأ الاتصال الأفقي:

بماذا ينصح فايول في هذا الشأن؟ ينصح المديرين باللجوء إلى الاتصال الأفقي في اتخاذ قراراتهم بدلاً من الصعود إلى الرئيس الأعلى المشترك (الاتصال الصاعد) مع إخطاره بنتيجتها.

ما فائدة الاتصالات الأفقية؟

- توفر الوقت.
- تضمن الوصول إلى القرارات الواقعية المناسبة لأن الرئيس قد يكون بعيد عن موقع العمل وغريبا عنه.
- مبدأ روح التعاون بين المدير وموظفيه وبين موظفيه بعضهم البعض.

في ماذا يساعد تطبيق هذا المبدأ؟

- أداء العمل بروح الفريق.
- اتخاذ القرارات الصائبة.
- سلامة تنفيذها.

4- **مبدأ ترتيب العمال**

ماذا يعني؟ تنسيق الجهود وتحقيق الانسجام بين نشاطات الأقسام المختلفة في المنظمة.

من المآخذ على إسهامات فايول

- عدم تعرضه لإدارة الأفراد عندما ذكر العناصر الأساسية للوظائف الإدارية وعدم تركيزه على بعض العمليات الأخرى – كالقيادة واتخاذ القرارات والدوافع والاتصالات – مما جعل إسهاماته غير شاملة.
- التقسيم الخماسي ذا صبغة وصفية مجردة فلم يشر إلى ما يجب أن يكون وكيف يكون مما جعلها شبيهة بالمفاهيم الإدارية التي عرفتها الإدارات القديمة

ب- فران جلبرت:

- من أهم افتراضاته أن هناك طريقة واحدة مثلى لأداء أي عمل ,وهي: "الطريقة التي تؤدى بها هذه العملية في أكثر الأوضاع راحة وبأقل عدد ممكن من الحركات وفي النطاق المكاني المتيسر".

كيف توصل إلى هذه النتيجة؟

نتيجة دراسته حيث قام بسؤال زملائه في مهنة البناء عن طريقة كل منهم في وضع الأحجار فتلقى أجوبة مختلفة ولاحظ أنهم لا يطبقون نفس الطريقة التي أجابوا عنها.

- تعتبر هذه النتيجة أساس لفكرة اختيار البديل المناسب من بين البدائل المتعددة لحل المشكلة الإدارية والتي تعتبر من المراحل الأساسية لعملية اتخاذ القرارات
- لفت الانتباه إلى معايير وأسس تحديد البديل الأنسب , وهي: الوقت, التكلفة, الجهد, الإمكانيات المادية المتاحة.

ج- ليندول ايرويك:-

- ابرز أهمية تأثير بعض الجوانب التنظيمية في اتخاذ القرارات.
- أكد أهمية التفويض في فاعلية القرارات الإدارية.
- يرى أن نجاح المدير في تفويض بعض سلطاته هو أحد الأسباب الرئيسية لنجاحه في اتخاذ قراراته.

مقومات التفويض الناجح في اتخاذ القرارات:

1- شجاعة المدير وتوفر الثقة لديه.

2- ثبات عمل الموظف.

3- تحديد واجباته بوضوح (لأن عدم تحديدها يؤدي إلى الغموض الذي له تأثيره السيئ على الروح المعنوية للعاملين).

4- مدى نجاح المدير في تطبيق مبدأ نطاق الإشراف وهو أساس لتقدير فاعلية تأثير المدير في مرؤوسيه.

- تأكيد ارويك على أهمية التفويض يتفق مع أسلوب المشاركة في اتخاذ القرارات حيث يسمح للمدير بالتفرغ للمسائل الهامة والجوهرية ويحول دون تركيز السلطات في يده مما يساعده على الابتكار.

ثانيا: اتخاذ القرارات في ظل النظريات السلوكية:

- حاولت تلافي عيوب النظريات الكلاسيكية
- ركزت على:
  - دراسة العنصر البشري
  - النظر للتنظيم الإداري على انه نظام مفتوح
  - القيادة والاتصالات واتخاذ القرارات
- استعانت بدراسات العلوم النفسية والاجتماعية.

أ- ماري فوليت:

- أسهمت في توضيح وتطوير مفهوم القرارات الإدارية من خلال تحليلها لـ "قانون الموقف" ويعني:
- أن قرارات المدير تستمد من ظروف الموقف الذي يواجهه وليس من شخصه وانه إذا ما تم ذلك فان المرؤوس يسعى من خلال معرفته لظروف ومتغيرات الموقف لتنفيذ ما يحقق المطلوب بالرغم من انه لا يتخذ القرار بنفسه.

صنفت القيادة على أساس معيار السلطة إلى:

- **قيادة المركز (تركز على الجانب الرسمي)**

النشاط الذي يمارسه القائد الإداري في مجال اتخاذ القرار وإصدار الأوامر والإشراف الإداري على آخرين باستخدام السلطة الرسمية وعن طريق التأثير والإلهام بقصد تحقيق هدف مفيد, فقيادة المركز تجمع ما بين استخدام السلطة الرسمية والتأثير على سلوك الآخرين وإلهامهم للتعاون لتحقيق الهدف.

- **قيادة الشخصية (تركز على الجانب الشخصي)**
- **قيادة الوظيفة (تركز على الجانب الرسمي والشخصي)**

دراسة مهام ووظائف القيادة والمعايير المتصلة بها وتهتم بتوزيع المسؤوليات

والمهام ووظائف القيادة (تخطيط, تنسيق, إصدار الأوامر, الرقابة) ويسهم الأعضاء في القيام بأعباء ومهام القيادة

وترى أن قيادة الوظيفة هي الأكثر نجاحا...لماذا؟

لأن نجاح القيادة فيها يعتمد على الشخص الأكثر تفهما لطبيعة وظيفته وعناصرها وظروفها ومتطلباتها أكثر من الاعتماد على الشخص الذي لا يمتاز إلا بمركزه أو بشخصيته المسيطرة هذا التصور يتفق مع أساسيات الفكر الإداري الحديث التي تقيم فهمها لسلطة المدير متخذ القرار على عوامل نابعة من شخصية المدير ومركزه الوظيفي ومتطلبات هذا المركز:

قدمت مبدأ التعارض البناء رأت أن هناك ثلاث طرق تمكن للمدير من معالجة التعارض بين أهدافه وأهداف المرؤوسين:

1- أن تطغى أهداف جانب على أهداف الجانب الآخر... وهذا لا تعتبره حلا للمشكلة لأن الجانب الضعيف يبقى غير راض.

2- استخدام المدير أسلوب المساومة في تحقيق الأهداف.

3- تحليل المدير للخلافات والتعارض وترتيبها من جديد بحيث يجد كل طرف ما يرضيه.

ويعتبر التعارض عملا بناء لو حل بالطريقة الثالثة أكثر مما لو حل بالطريقة 1 و2...لماذا؟

لأن كل طرف يحصل على ما يرضيه وبذلك يتمكن المدير من مجابهة مشكلة تعارض الأهداف وضمن الحصول على تعاون المرؤوسين في تنفيذ القرارات التي يتخذها وبالتالي تتحقق الأهداف المرغوبة

2- تشستر بارنارد:

- اعتبرت دراساته في كتاب وظائف المنفذ النظر اتخاذ القرارات ركن أساسي وهام في العمل الإداري.
- قال أن العمل والأداء في التنظيم الإداري يمكن تحليله إلى مجموعه من القرارات المتداخلة والمتشابكة.
- طرح نظرية السلطة المقبولة والتي تقول أن:

  - المصدر الحقيقي لسلطة المدير في اتخاذ القرارات لا تنبع من شخصه وإنما من قبول المرؤوسين لهذه السلطة.
  - لا سلطة للمدير ما لم يعترف مرؤوسوه بها.
  - تظهر أهمية من يُصدر إليهم القرار وليس من يُصدره.

- الحكم على وجود السلطة من عدمه يكمن في الشخص الموجه إليه القرار ولي من اصدر القرار.

- عندما يرفض الموظف قرارا صدر من مديره فان القرار يفقد فاعليته بالنسبة إليه.
- عندما يتقبل الموظف القرار لا يتقبله طواعية وإنما قد يتقبله دون إدراك لمضمونه والخضوع للسلطة هنا نابع من عدم وجود خيار أمامه.
- ابرز أهمية دور المرؤوسين في اتخاذ القرارات من خلال قبولهم للقرار أو رفضهم له على ضوء المكاسب التي يجنونها - ماديا ونفسيا واجتماعيا- عند قبولهم للقرارات والمضار في حالة عدم قبوله.
- يجب أن يفرق المدير بين العوامل الإستراتيجية وغير الإستراتيجية (التي لا تؤثر كثيرا على اتخاذ القرار) في عملية اتخاذ القرارات وان يحدد العامل الاستراتيجي الذي هو في حقيقته اتخاذ قرار لأن يضيق مجال البحث للوصول إلى الهدف.

صنف القرارات الإدارية إلى:

- قرارات ايجابية: عمل شيء أو وقف عمل معين.
- قرارات سلبية: عدم القيام بعمل محدد, وان ادارك المدير للمواقف التي يجدر بها عدم اتخاذ قرار معين هو من صفات المدير الكفء.

3- هربرت سيمون:

- جلل سيمون القرار الإداري إلى عنصرين أساسين هما:

1- عنصر التكلفة: يتمثل فيما يتطلبه اتخاذ القرار وتنفيذه من المال والوقت والجهد خلال مرحلة الإعداد وتجميع البيانات والمعلومات وتصنيفها واقتراح البدائل وتقييمها.

2- نتائج القرار: يتسم بالتعقيد لارتباطه بالأهداف سواء كانت تحقيق ربح أو خدمات.

- أوضح أن القرار الإداري لا يكون رشيد 100% لأنه ليس من الممكن توافر للأهداف كل مقومات الرشد لدى المدير متخذ القرار وبالتالي يكتفى بالحلول المرضية أو المثالية النسبية أو الحلول لا بأس بها بدلاً من الحلول المثالية.

- اقترح بعض المعايير التي تساعد المدير متخذ القرار على اختيار البديل المناسب:

- إذا كانت البدائل لها نفس النفقة (التكلفة) فنختار البديل الأكثر تحقيقا للأهداف.
- إذا كانت البدائل لها نفس النتيجة فنختار البديل الأقل تكلفة.

- تحدث عن حدود الرشد التي ينبغي معالجتها للوصول إلى القرارات الرشيدة.
- تحدث عن فكرة الاختيار فمحور السلوك الإداري هو الإنسان القادر على الاختيار وحل المشاكل واتخاذ القرارات فقدرته محدودة فلا يستطيع التعامل إلا جزء قليل من المعلومات المحيطة.
- أهمية اتباع المنهج العلمي في اتخاذ القرارات فمثلا: فإذا كان هناك شخصان لديهما نفس القيم والمعارف والمعلومات والمتغيرات والظروف فلا يتخذان نفس القرار إلا إذا اتبعا المنهج العلمي في اتخاذ القرارات.

4- روبرت تاننباوم:

- حلل نظرية السلطة المقبولة حيث أوضح أن المرؤوس يتقبل سلطة المدير والقرارات عندما تكون:

فوائد قبوله ومضار عدم قبوله > فوائد عدم قبوله ومضار قبوله

- فوائد قبول القرار والسلطة: تحقيق أهداف التنظيم لأن تحقيقها يمكن يفيده, تقدير الزملاء, ثواب القبول أو تجنب مضار عدم القبول سواء كان ماديا أو معنويا, ارتياحه نفسيا في العمل, الاستقرار في الوظيفة.

- مضار عدم قبول القرار والسلطة: عدم ارتياح الزملاء له, اتخاذ الإجراءات التأديبية , ضرر مادي أو معنوي, تهديد الحياة الوظيفية.

5- جيمس ثـمبسون:

حدد متغيرين أساسين لتحليل أساليب اتخاذ القرارات هما:

1- الاتفاق والاختلاف حول الأسباب الدافعة لاتخاذ القرار.

2- نتائج اتخاذ القرار.

توصل إلى أربعة أساليب لاتخاذ القرارات:

1- اتخاذ القرارات عن طريق المدير وحده ويفترض أن المدير يتمتع بشخصية خارقة ونفوذ قوي ويعتمد اتخاذ القرار على الهام وإيحاء المدير ويطبق عندما يكون هناك اختلافات حادة حول أسباب ونتائج القرار.

2- اتخاذ القرارات عن طريق التقدير والحكم الشخصي للمدير ويفترض أن المدير يتمتع بقدرات كبعد النظر وسعة أفق التفكير أطلق على القرارات التي تتخذ بهذا الأسلوب القرارات الجماعية ويطبق عندما يكون هناك اختلافات حول أسباب القرار واتفاق على نتائج القرار.

3- اتخاذ القرارات عن طريق التسويات أو الحل الوسط بين الأطراف ذوي الصلة بموضوع القرار وهذه القرارات ترضي الأطراف المتعارضة ويطبق عندما يكون هناك اتفاق حول أسباب القرار واختلاف على نتائج القرار.

4- اتخاذ القرارات عن طريق التقديرات الكمية التي تجريها الإدارات المختصة أطلق على القرارات التي تتخذ بهذا الأسلوب القرارات البيروقراطية ويطبق عندما يكون هناك اختلافات حول أسباب القرار ونتائج القرار.

6- ليفين وجور:

اجروا دراسات بينت اثر العوامل النفسية والاجتماعية والبيئية على عملية اتخاذ القرارات, وتتمثل في: شخصية متخذ القرار,خلفيته النفسية والاجتماعية, العوامل الحضارية والثقافية, عادات وتقاليد وقيم تحكم تصرفات الأفراد والجماعات.

خاتمة للنظريات الكلاسيكية:

ركزت على الجوانب المادية..من أين يتضح ذلك؟ من خلال:

- اتباع نظرية الإدارة العلمية المنهج العلمي في فهم العملية الإدارية
- توجيهات نظرية التقسيم الإداري لترشيد سلوك المديرين

وعن أسباب تركيز رواد النظريات الكلاسيكية على تطبيق مبادئ ثابتة لحل مشاكل الإدارة، وإغفالهم للجوانب النفسية والاجتماعية وتأثيرها على الإدارة وعملية اتخاذ القرارات؟

- لوقوعهم تحت تأثير حركة الترشيد التي ترى أن التنظيم الإداري يتصف بالرشد مادام يخضع لمجموعة من المبادئ والقواعد الرشيدة: التخصص, التسلسل الإداري, وحدة الرئاسة, الإشراف المحكم.
- تركيزها على البناء الرسمي للتنظيم الإداري وتجاهل التجمعات غير الرسمية.

الانتقادات التي تعرضت لها:

- مبالغتها في التركيز على الأنشطة التي يمارسها المدير دون أن تعطي الاهتمام الكافي لمفهوم القرارات الإدارية وأساليب اتخاذها.
- أغفلت أهمية العوامل السيكولوجية والبيئية وتأثيرها على عملية اتخاذ القرارات.



Arab
group

الوحدة الثالثة

ماهية القرار الفعال
الصفات المشتركة لمتخذي القرارات الإدارية
ذات الكفاءة العالية

ماهية القرار الفعال

إن الهدف من استعراض الوسائل الإدارية المختلفة المساعدة في اتخاذ القرار هو إمكانية اتخاذ قرارات إدارية فعالة ولقد أشار الدكتور سيد الهواري في كتابه المدير الفعال:

دراسة تحليلية لأنماط المديرين

إن طريقة اتخاذ القرارات غير الفعالة السائدة بين المديرين تقوم على التفكير الصامت للمدير في مشكلة ما، وأن مناقشة أي موضوع أو موضوع بصدد أيجاد حل له لا يأخذ المنهج التحليلي العلمي وإنما يكون غالبا مجرد

إلقاء الضوء على المشكلة بدلاً من تحليلها بطريقة مرتبة وفق تسلسل منطقي.

فهؤلاء المديرون وما أكثرهم عندما يتعرضون لحل أي مشكلة:

- لا يكون لديهم مفهوم موحد عن المشكلة.
- ليس لهم منهج مرتب لمعالجة المشكلة ككل.
- ليس لديهم طريقة لاختيار المشكلة الرئيسية للتركيز عليها.
- ليست لديهم طريقة لمعرفة الأسباب الحقيقية للمشكلة.

أن مجهوداتهم بالرغم من وفرتها، وإخلاصهم في بذلها، إلا إنها غير ملائمة لحل المشاكل حلا سليما، فهم غالبا ما ينتقلون من نقطة إلي أخرى، ومن موضوع إلى آخر بطريقة غير مرتبة، مما يعمل على إضاعة الوقت والجهد بلا جدوى، ومما يزيد في أعباء تكاليف القرار الإداري، ويجعله غير فعال، وبالتالي يجب أن نعرف كيف يمكن إيجاد بديل فعال وكيف نصل إلى قرارات فعالة ؟

- أن القرارات الفعالة ما هي إلا وليدة مدير فعال.
- أن المدير الفعال ما هو إلا نتاج منظمة فعالة.
- أن المنظمة الفعالة ما هي إلا نتاج تنظيم فعال.
- أن التنظيم الفعال ما هو إلا نتاج فعالية عناصره جميعا.

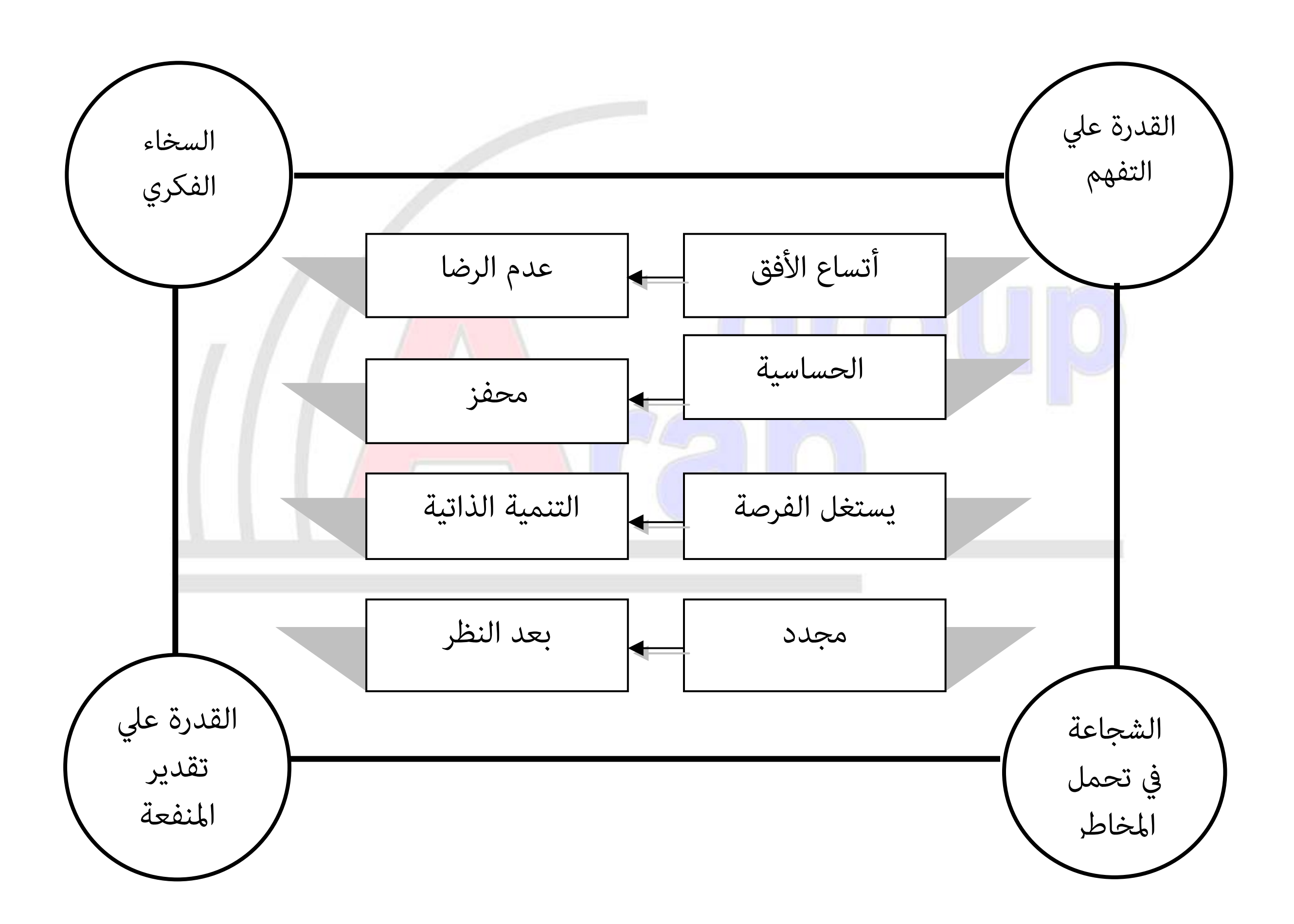
ولهذا فان المدير الفعال هو الذي يستطيع أن يحقق اكبر فائدة ممكنة من وقته، ومن جميع العناصر المادية والبشرية التي يديرها، أو يسيطر عليها، وبالتالي لن تحقق هذه الفعالية إلا بالقرارات الفعالة، وذلك يساهم في تحقيق الإدارة الفعالة التي تصل إلي أهدافها بأكبر كفاية ممكنة عن طريق تحقيق أفضل النتائج، كما أن ذلك يساهم في تحقيق التنظيم الفعال الذي يحدد اقل قدر من الصراعات بين أجزاء المنظمة، والتفاعل الكامل بين أفرادها على المستويين الرأسي والأفقي، وسهولة تدفق المعلومات، مما يساعد على اتخاذ القرار بناء عليها، وبالتالي فما هو القرار الفعال؟

كما أن المدير الفعال لا يتخذ قرارات صغيرة كثيرة، ولكنه يتخذ قرارات كبيرة وقليلة، فالقرار الفعال إذا هو:

- القرار الذي يتم على أعلى مستوى من الفهم الفكري بمعنى انه يتصدى لمفاهيم فكرية عالية مجردة مفاهيم إستراتيجية شاملة ذات تأثير قوى.
- القرار الذي ينفذ ويحقق نتيجة، بحيث تكون إمكانية تنفيذه قد دخلت في تكوين القرار ذاته، وبمعنى آخر أن لا يكون القرار مجرد حسن نية، أو قرارا مطلوبا إقناع الناس به لتنفيذه، وإنما يصبح - بحكم تركيبه- قرارا مترجما في شكل عمل، حيث يوجد اشتراكا حقيقيا في صناعته.

الصفات المشتركة لمتخذي القرارات الإدارية ذات الكفاءة العالية:

دلت الدراسات وتجارب القيادات الناجحة علي أن النجاح لم يكن ضربة حظ أو نتيجة مجهودات سطحية، وإنما جاء لتوفير صفات شخصية معينة مكنت صاحبها من اتخاذ قرارات سليمة في عمله.



اتساع الأفق:

أي التركيز علي الصورة الكلية للمنظمة بغرض التعرف علي الفرص المتعددة للعمل وإمكانيات تحقيقها.

عدم الرضا:

أي إدراك أن هناك أسلوب أفضل يجب تطبيقه والسعي لتطبيق هذا الأسلوب.

الحساسية:

الإحساس المفرط بالموقف أي المشكلة قبل وأثناء وبعد اتخاذ القرار.

محفز:

يحدد ويبتكر وفي نفس الوقت يستجيب لآراء الآخرين.

يستغل الفرصة:

يبحث عن الفرصة المتاحة ويتطلع إلى فرص أفضل ويبتعد عن الفرص غير الملائمة

التنمية الذاتية للمهارات:

يهتم دائما بتنمية وصقل مهاراته.

القدرة علي التفهم:

القدرة علي تقييم المواقف الخاصة به والخاصة بالغير.

القدرة علي تقدير المنفعة:

أي لديه حس علي تقدير الطرق التي تحقق النتائج المرغوبة والقدرة علي إقناع الآخرين علي اتباع هذه الطرق.

عوامل ينبغي أخذها في الاعتبار عند اتخاذ القرارات

لكي تتم عملية اتخاذ القرارات بطريقة رشيدة ينبغي أخذ بعض العوامل في الاعتبار والتي تتمثل في:

انطواء عملية اتخاذ القرارات علي عناصر ملموسة وغير ملموسة:

وكذلك علي عناصر عاطفية ورشيدة وهذا يتطلب بالضرورة مرونة ذهنية تمكن من أخذ هذه العناصر جميعاً في الحسبان.

أن يؤدي كل قرار إلي نتيجة تسهم في تحقيق الهدف:

أن معرفة الفرصة تساعد علي تبسيط مهمة اتخاذ القرار ومن الأمور الحيوية في القرار أن يكون عملياً وقابلاً للقياس والتطبيق أما إذا كان الغرض معقداً فيجب شطبه.

لا يمكن إرضاء كل الأطراف الذين يمسهم القرار:

أي أن هناك جهات ترحب بالقرار، وأطرافا كانت تتمنى لو أن القرار

كان مختلفا، ولذا فبعد الوصول إلى القرار فإن التحدي الرئيسي الذي يواجه المدير، هو شرح، وكسب مقاومة الجماعة بكاملها.

توجد عادة عدة بدائل مرضية:

أي أن هناك جهات ترحب بالقرار، أطرافا كانت تتمنى لو أن القرار كان مختلفا، ولذا فبعد الوصول إلى القرار فان التحدي الرئيسي الذي يواجه المدير؛ هو شرح، وكسب مقاومة الجماعة بكاملها.

أن قيام الفرد بملاحظة أو دراسة القرارات التي يتخذها الآخرون لن تنفعه كثيرا، كما أنها ذات قيمة محدودة في سبيل جعله ماهرا في عملية اتخاذ القرارات. أن المحك الأساسي لرفع مستوى المدير هو الممارسة الفعلية لهذا النشاط. ولا يهم أن تحدث أخطاء في البداية، ولكن المهم هو رفع مستوى المدير يوما بعد يوم.

تستلزم عملية اتخاذ القرارات الفعالة وقتا كافيا:

أن القرار الحاسم لا يعنى مطلقا أن يتخذ على عجل، وبدون دراسة، فمن المفيد تقلب الأفكار والاحتمالات المختلفة، حتى يمكن إعطاء الموضوع تفكيرا كافيا، مع تحديد تعريفاته المتبوعة، وتقييمها تقييما سليما. ولكن لا يجب على المدير تأجيل اتخاذ القرار إلى مالا نهاية. فالتأخير قد يؤدى إلى سحب السلطة منه ومنحها لآخرين أكثر منه قدرة على القيام بمهمة اتخاذ القرارات.

وضع نظام لمتابعة القرارات:

وأهمية وضع نظام لمتابعة القرارات لا تقتصر علي التأكد من تنفيذ القرار بل أيضاً لتقييم نتائج القرار وعادة تقوم الرقابة بالإجابة علي السؤال التالي:

هل كان القرار سليماً أو خاطئاً ؟ وينبغي توقع بعض القرارات الخاطئة لأنه من المعروف أن من لا يخطئ لن يتقدم. ولكن هذا القول لا يعنى دفاعا عن الحكم السيئ وعدم المسئولية، ولكنه يعنى الاعتراف بان الظروف قد تتحقق بطريقة تخالف تلك التي توقعناها، أو أن التقييم الذي تم لعناصر الموضوع رغم ما بذل فيه من جهد؛ لم يكن موفقا.

الاعتراف بحتمية التغيير:

إن القرارات تجلب معها التغيير وينبغي علي المدير ألا يخشى التغيير فالأشياء لا تبقي ساكنة بل هي دائمة الحركة، وهذه الحركة قد تكون بناءه أو هدامة، ويحاول المدير عن طريق قيامه بعملية اتخاذ القرارات المحافظة علي الحركة الإنشائية البناءة.

الاعتراف بأن القرار سيترتب عليه سلسلة من الأعمال

نظرا لترابط وظائف المنشأة بعضها مع البعض الآخر، لذا فانه في كثير من الحالات، نجد أن سلسلة من الأعمال المترتبة على قرار معين تمتد إلى خارج حدود التأثير الأصلية المقصودة. وبالتالي ينبغي على المدير أن يكون

مستعدا للدفاع عن قراره، أو تعديله، أو إلغائه. وذلك في ضوء سلسلة الأعمال التي يجلبها القرار.

اتخاذ القرار وإدراك الخطر: تأثير العامل النفسي، اجتماعي لمتخذ القرار:

أن العديد من المراجع تقترح القيام بدراسة معمقة لعملية اتخاذ القرار بما فيها مصطلحات الخطر وعدم التأكد.

فمعظم الأبحاث تضع مسبقا الجانب العقلاني لسلوك الاختيار ومع ذلك بعض الكتاب يبرزون دور المدير وتأثير الخصائص النفسي اجتماعية علي السلوكيات في حالة قرارات تدبيريه. في هذا البحث الأولي يجب ذكر المصطلحات اللازمة لاتخاذ القرار بتمييز فكرة تأثير الفرد في عملية اتخاذ القرار. ثم نقوم بعرض مختلف نتائج البحث بالتأكيد علي تحليل دور درجة تأثير العامل النفسي اجتماعي للمدير علي سلوك الاختيار.

نشاط اتخاذ القرار يعرف كمجموعة من الأفعال التي يقوم بها المدير لاتخاذ قراره وتنفيذه (استشارة بحث عن معلومات...).نماذج سلوكات الاختيار تشكل رابط بين الدافع وعملية القرار هي إجابة للفرد علي سيرورة القرار لصاحب المشروع تبين حسب الشكل التالي:

الدافع - سيرورة القرار - إجابة عن أسئلة مطروحة:

الدوافع الخارجية هي معلومات محصلة عن طريق الفرد الصادرة من

المحيط (السياسي، التجاري، المالي، الاقتصادي....) ويتم تحصيلها، تخزينها، وتحليلها من طرف الفرد لغرض اتخاذ القرار هذه العملية تبرر أهداف المنظمة بإدخال المتغيرات اللازمة للحالة المدروسة.

سلوك الاختيار ونتيجة التفكير تسمح بتطبيق قرار أو عدة قرارات حسب هذه العملية، دور متخذ القرار يبقي يلعب دورا هاما. يبينون كل من آربرت وإمري أن "المدير هو الذي يقرر فذلك امتيازه ومسؤوليته. يستطيع الاستشارة في الوقت الذي يريد لكن في آخر المطاف يجب عليه تجاوز العقبة في حين هذه العقبة ليست سهلة المواجهة". في كثير من الأحيان العوامل المعقدة التي تأخذ بعين الاعتبار هي عناصر ليست أكيدة التي تنامت مقارنة بالسابق.

هؤلاء الكتاب يؤيدون فكرة المدير يتضافر والحدود النفسية الخاصة به (دوافع، تحفيزات، معتقدات، قيم، تصرفات) علي قدراته المهنية لمواجهة مسؤولية قراره. تعقد الوضعيات المدروسة ودرجة عدم التأكد في المحيط تأثر علي سلوك الاختيار. في الواقع تعود الاعتماد علي المعلومات الأصلية الداخلية أو الخارجية التي يستخدمها المدير لغرض اتخاذ القرار يتسبب في صعوبة الاختيار.

أما الوضعيات البيئية المحفزة تفرض علي المؤسسة تعديل القواعد الجبائية والأبحاث الجدية ومثال ذلك (الوضعية التنافسية).

يراقب المدير كل المعطيات الداخلية للمنظمة. لكن ما هو تأثير الوضعيات البيئية الدافعة لعملية القرار للحوافز (معلومات معروفة ومهمة للمؤسسة)، كعائق لاتخاذ القرار (معطيات غير أكيدة أو غير مهمة للمؤسسة) ؟

المراجع تؤكد علي الرابط الموجود بين المحيط ودرجة عدم التأكد إدراك الخطر واتخاذ القرار. إدراك الخطر يظهر علي سلوكات الاختيار ويلعب دورا أساسيا في عملية القرار للفرد، وهي مرتبطة بدرجة عدم التأكد حول اتخاذ القرار. تنامي الخطر الملحوظ يمكن أن يشكل عائق لاتخاذ القرار: إجابة سلبية، قرار مختلف...

غير أن الفكرة المعروضة من طرف عدة كتاب بإدخال المدير كعامل توضيحي لإدراك الخطر، وسلوكات الاختيار يشكل محور جديد في الأبحاث الهامة.

عدم التأكد واتخاذ القرار:

إستراتيجية التطور في حالة عدم التأكد تشكل خطرا كبيرا عرض وضعيات الانتظار (الانتظار والمشاهدة) تشكل في الواقع رهان لكن تسمح بمعرفة الفرص في السوق (ميزة تنافسية). متخذي القرار يبحثون إذا علي نظرة "دقيقة" للأحداث المستقبلية. فهم يسعون دائما لمحاربة عدم التأكد المرتبط باتخاذ قرارهم. أثبتت الأبحاث بأن الوضعية نحو الخطر والغموض تشكل

محددات لسلوك الاختيار في محيط عدم التأكد (Ghoohetroz, 1999; Eiehorn et Hogarth, 1985).

يرون أن المديرين ينافسون في ظل الخطر ويفكرون بأنهم في محيط غير أكيد لا يثقون في غريزتهم ويعانون من إعاقة في القرار. اتخاذ القرارات الإستراتيجية يخلصهم من التفكير في المنتجات الأسواق التكنولوجيات التي يجب أن يطوروها. عدم التأكد يشكل إذا عائقا لاتخاذ القرار.

تقترح النتائج الإضافية أن الوضعيات الخاصة بالخطر والغموض تتغير بعامل المحيط. أيضا عندما نواجه الغموض في قرارات الاستهلاك، الوضعيات الإجمالية نحو الخطر تكون مؤكدة.

الخطر (أو عدم التأكد الغير غامض) ناتج لفقدان المعلومة حول ما سيتم إنتاجه غير أن متخذ القرار يعرف كيف يقيم احتمال (لانجاز) الوضعية المدروسة. بالمقابل عندما يصبح توزيع الاحتمالات لكل فعل مستحيل، عدم التأكد يكون غامض. في العموم يجمع الأفراد احتمالات أو درجات التأكد للنتائج المحتملة لأفعالهم، إذ يبرزون دور الوضعيات مقابل غموض محدود كثيرا مقارنة بالخطر. Lopes et Ghosh et ray عدم الاحتمال مقابل الغموض كمحددات سلوك الاختيار للفرد بتوظيف درجات عدم التأكد. هذه العناصر تميز انعكاس تأثير الخصائص المعرفية الفردية.

نستنتج مما سبق أربع مستويات لعدم التأكد:

1- المستقبل معروف ويمكن تقديره بصفة مطلقة.

2- المستقبل يقدم عدة بدائل معروفة.

3- تصور لحلول ممكنة ومعروفة بواسطة عدد منتهي من المتغيرات المحددة ومع ذلك لا يمكن القيام بتقدير واضح لأي سيناريو.

4- عدم التأكد حقيقي وله حدود تتفاعل ولا تمكننا من التنبؤ.

المتغيرات التي تشكل تأثيرا كبيرا علي سلوك القرار:

1- اتخاذ القرار موافق لإدراك الخطر

الأدبيات تبين تأثير المعلومات الخارجية الأصلية المجموعة من طرف المدير حول إدراك الخطر وأيضا فيما يخص القرار المتخذ "منابع التأثير الخارجية تغير كثيرا سلوكات القرار".

هذا التأثير يزيد من حدته عندما يكون المحيط غير أكيد، غير أننا نشير إلي فرضية تأثير عامل المدير علي عملية القرار، بدون رفض التأثير الدائم للمحيط الغير أكيد.

"خصائص المدير العام لها تأثير لا يمكن إهماله. نستطيع إذا الطلب من المدير أو المحيط الطريق الأكثر عملياتي للقرار وكيفية التفاعل بينهم" غير أن الباحثين يعيدون أخذ المتغيرات كسنوات الدراسة أو الوظائف التقنية. تأثير

الخصائص النفسي اجتماعية الخاصة بالفرد حول إدراك الخطر التي تشكل عامل أساسي في سلوك الاختيار الذي يبقي قابل للتوضيح.

2- إدراك الخطر وسلوك القرار:

عدم التأكد يدرب متخذ القرار لتمييز تنامي الخطر (عدم التأكد بخصوص المستقبل، خطر أخذ قرار غير مناسب...)، الخطر في العموم ملازم للحدود المالية، الاجتماعية للقرارات ولاتساع النتائج التي يثيرها.

أمام الخطر، الفرد يبحث عن الاطمئنان، بالاستعانة بجمع المعلومات خلال عملية القرار(نصائح، معطيات تقنية، عناصر مقارنة...) ويجرب تبرير اختياره بعد معاينته.

سلوك الفرد في مواجهة الخطر يظهر مختلف لفكرة سلوك المدير المبدع، المبتكر، المستقل، المقدام في اتخاذ قراره. تسيير عدم التأكد والسلوك المقابل للخطر يشكلان عناصر أساسية لسلوك قرار المدير. يجب عليه معرفة تقييم قلقه، مراقبته وتسيير النتائج المساهمة في إتقان أخذ الخطر. قدرته الخاصة علي تمييز الخطر وثقته أيضا من شأنها تشكيل أثر علي سلوك اختياره.

كيف يمكن تعريف مصطلح الخطر المدرك ؟ عند قيادة مشروع، يعرف الخطر كاحتمال تنفيذ المشروع ليس بصفة مؤكدة لتقديرات تاريخ إنهائه، لتكلفته، ولخصوصياته.

استعمال عدة أدوات يسمح بتحديد احتمالات الفرق بين ما هو مقدر وما هو محقق، ذلك يستوجب مقاربة عقلانية لتمييز الخطر في إطار اتخاذ القرار التدبيري. تحديد الخطر يعتبر كرابط لتحديد نوع المشروع و/أو قطاع النشاط. تحديد مصادر الخطر يتم بدراسة خصوصيات المشروع (خصائص مالية، تقنية...)

كما نشير لغياب تكامل البعد البشري في عملية اتخاذ القرار المرتبط بتعريف وقيادة المشروع.

3- جانب المدير واتخاذ القرار:

المقاربة العقلانية للقرار المخصصة للقرار الاستراتيجي لها دور فعال وتعرف بأنها اختيار معين في وقت معطى وتستوجب الثقة بالذات. اتخاذ القرار يمكن أن يكون كل عملية يقوم بها الأفراد بالمؤسسة لكنها توجب المبادرة من المدير الذي يعرف من عدة أطراف كمتخذ قرار. في 90% من الحالات، المدير له دور أساسي في عملية القرار.

القرار المدرك يلعب دور محدد، فهو يدخل في النظام التعليمي للفرد ويؤثر في ارتباط هذا الأخير في الفعل الاستراتيجي، يعتبر القرار كمقدمة تعطي الأشخاص الذين يلعبون دورا مهما، المدراء يرون القرار كعامل لا يمكن تفرقته عن التعقيد، من الشخصية، العلاقات الداخلية (تبعية بالنسبة

لعوامل أخرى للمؤسسة) وللعملية. حسب، المدراء يحضرون تقريرا خاصا بالقرار حول المهمة التي منحت له.

ثلاث أنواع من المهام التي يمكن تحديدها:

1- تحمل مسؤولية تطور المنظمة،

2- تسيير التكامل بين المنظمة والمحيط,

3- تحمل قطيعة القرار.

كل مهمة تتبع جانب المدير فيما يخص تعامله وتساهله أمام الخطر جماعيا وفرديا، لتمييزه للوقت وما يتعلق بالروابط بين المحيط الداخلي والخارجي للمؤسسة. هؤلاء الكتاب قاموا أيضا بتحليل وضعية المدير بالنسبة للخطر ومهمته، مع وضع فكرة الجانب الفردي مسبقا. غير أنه كان من المستحيل تحديد نوعية الرابط الذي يجمع وضعيات المدير بالنسبة إلي تمييز الخطر ومهمته لها طبعا هي سببية.

الخطر المدرك يظهر كحدث لعنصر التحفيز الأكثر تحديد (لأنه مرتبط بشخصية متخذ القرار)، غير أن المهمة تظهر كعنصر أكثر تطوعي (مختار بعامل المنظمة).

صنع القرار الجماعي

التفاعلات المتبادلة مفتاح فهم ديناميكيات الجماعة

توجد المجموعات الإدارية لأهداف محددة، ويتطلب تحقيق هذه الأهداف تفاعلا بين الأعضاء، كل منهم مع الآخر بحيث يؤدى ذلك إلي إحداث تبادلات في العواطف والدوافع، مما ينتج عنه في نهاية المطاف وعي الأعضاء بعضهم ببعض وتزايد إدراكهم بالتكافل والاعتماد، ويبدءون في رؤية أنفسهم كمجموعة.

تباين المركز:

يؤدي تبادل النفوذ والتأثير بين الأعضاء إلي إدراكهم للأثر النفساني للأعضاء الآخرين في المجموعة، وبمجرد الانتهاء من تشكيل المجموعة تبدأ التفاوتات في الظهور، فنري بعض الأفراد أقوي نفوذا وأكثر تحدثا ونشاطا من الآخرين وتؤدي هذه التفاوتات إلي تولي الأعضاء مراكز مختلفة داخل المجموعة، فقد يتولى أقدم الموظفين مثلا دور القائد بصورة تلقائية، بينما يقتصر عمل المستجدين علي كتابة المحاضر بغض النظر عن قدراتهم الخاصة في التعامل مع القضية.

وينظر إلي بعض المراكز داخل المجموعة باحترام وتقدير أكبر وتقدير

من المراكز الأخرى، ويظهر داخلها نظام تلقائي متوازن مع ترتيب المراكز طبقا لمنازل أعضائها ويمثل هذا النظام الهيكل الاجتماعي للمجموعة ويعتبر عاملا رئيسيا في ديناميكيات المجموعة، نظراً لأن هذا الهيكل الاجتماعي يعكس بالضرورة التفاضل في درجات أعضاء المجموعة، ويمكن لهذا التفاضل أن يؤدي إلي اختلاف كبير في السلوك العام كما سنري فيما يلي:

تفاضل المنازل:

هناك نوعان من المنازل داخل المجموعة، وهما:

1- منزلة منسوبة.

2- منزلة مكتسبة.

ويتم تخصيص دور كل فرد داخل المجموعة طبقا لمنزلته، فالقائد مثلا يخصص له منزله عالية تلقائيا، وبالعكس تخصص المنزلة الدنيا لكاتب محاضر الاجتماعات لأن شاغل المنصب ليس له حق المداولة والتحاور، وقد يحصل بعض الأفراد علي منزلة معينة بصورة غير رسمية، فالأعضاء ذوو القدرات الجذابة وذوو المعرفة قد يوليهم الآخرون احتراما خاصا، فان حدث مثلا أن كان كاتب المحاضر هو الإداري التنفيذي الأول، عندئذ تضمن له أقدميته وقدرته علي مكافأة الآخرين مكانة عالية بغض النظر عن دوره داخل المجموعة.

تأثير منزلة الفرد علي سلوكه:

يتصرف ذو المكانة العالية وذو المكانة الدنيا من أعضاء المجموعة بصورة مختلفة فالأفراد ذو المكانة العالية يتميزون بـ:

- الالتزام بقواعد سلوكيات الجماعة.
- تمرير وتلق الاتصالات بدرجة أوسع.
- التمتع بصلاحيات أكبر.
- تسيد المجموعة.

وعادة ما تثير المنزلة شعور بالسرور لدي من يتمتعون بها ويسعون عادة إلي الإبقاء علي استمراريتها، ويستدعي هذا السعي الالتزام بقواعد وسلوكيات المجموعة فقائد العصابة مثلا يحتاج إلي آن وآخر إلي إظهار قوته بغية الحفاظ علي مركزه وتنشيط همم من يتحدونه.

ويتأثر سلوك الفرد من ناحية أخرى بمستوي إدراكه للدور الذي يناط به وبتوقعات الآخرين منه. ومثال ذلك أمين إحدى النقابات العمالية الذي يتسم بالإصرار والعناد في اجتماعاته مع مسئولي نقابة أخري، لاعتقاده أنه يجب عليه القيام بذلك للحفاظ علي مصداقيته، ولكنه يتصرف معهم بود خارج الاجتماعات. وقد يشعر أيضا أحد المديرين أن منصبه يملي عليه أن يعمل بجد ومثابرة أكثر من مرءوسيه.

وينجذب الآخرون إلي الشخصيات ذات المكانة المرموقة، مما يعني أن الأفراد ذوي المكانة العالية يتلقون قدرا من الاتصالات أكثر مما يتلقاه زملائهم ذو المكانة الأقل والأهم من ذلك هو أن الرسائل المنقولة عبرهم تخضع لمعالجات شخصية لإعطائها الطابع الشخصي المميز، وكذلك نجد أن الشخصيات ذات المكانة العالية أكثر نشاطا في مجال الاتصالات خاصة مع رؤسائهم.

أما الأعضاء ذو المكانات الدنيا فيتميزون بالتحفظ والكتمان وقلة ميلهم لجذب الانتباه واثبات مصداقيته.

وترتبط المكانة والسلطة بعلاقة موجبة، فدائما ما نجد الأفراد ذوي المكانات العالية في وسط دائرة الاتصالات، مما يعطيهم فرصا أكبر في الاتصال بشخصيات أخري قوية وذات سلطة، وهذا الأمر من شأنه إيجاد مزيد من السلطة بسبب تمكن أصحاب المراكز والسلطات من السيطرة أو التأثير علي مجريات الأمور مثل العلاوات والترقيات وغير ذلك من المكافآت، مما يعزز بالتالي صاحب السلطة. ويستمر الأعضاء ذو المكانات العليا في المجموعة في الحفاظ علي قوتهم، ويميلون إلى السيطرة علي المجموعة، وتنعكس هذه السيطرة في قدرتهم علي إملاء جدول أعمال المجموعة وعلي مستوي العمل وتقسيمه.. وهكذا. وإلي جانب ذلك نجد أن الإذعان لهم قد يعني:

- معلومات مشوشة.
- حيث لا يرغب أي من الآخرين أن يكون نذيرا بالأخبار السيئة.

- قبول آرائهم حتى ولو كانت خاطئة.
- بقاء الحلول الصحيحة في حيز الإهمال.

أهمية القواعد السلوكية للمجموعة في صنع القرار:

يعتبر الامتثال لقواعد سلوكيات المجموعة بصفة عامة ثمن للعضوية في المجموعة قد يحتم الامتثال علي الأعضاء أن يمسكوا عن الإفصاح عن آرائهم وأحكامهم الشخصية لصالح الرأي الجماعي، قد يتذمر الموظفون من تصرفات الإدارة في حين أنهم في الحقيقة مسرورون لذلك، وهم يفعلون ذلك لكي يظهروا انسجامهم مع المجموعة ويتباين الأفراد في مستويات ميلهم للامتثال، ويرتبط هذا الامتثال بعوامل أربعة.

فالأشخاص الذين يتمتعون بالذكاء إلي عدم الامتثال إلي حد ما وبالعكس يظهر الأفراد ذو الحاجات التنظيمية مثلاً الامتثال العام للقواعد وبخاصة إذا كانت عضويتهم للمجموعة تكسبهم حاجة أساسية لديهم.

الدوافع:

كلما كبر عدد أفراد المجموعة كلما زاد ميلهم للامتثال للقواعد السلوكية وتميل أنماط الإدارة الميكانيكية إلي التمتع بقدر الامتثال أكبر مما تتمتع به الأنماط الإدارية التنظيمية الأخرى وبالمثل تعزز الديموية والاستمرارية الميل للامتثال، مع أنها تحدث نتيجة للتفكير الجماعي.

العلاقات بين أفراد المجموعة

تميل مجموعات شديدة الانسجام إلي التمتع بقدر من الامتثال أكبر مما تتمتع به غيرها من المجموعات ويزداد مستوي الامتثال عندما تشعر المجموعة بضغوط خارجية لإثبات مصداقيتها.

التفكير الجماعي:

يمثل التفكير الجماعي شكلاً آخر من مصادر الضغط لتحقيق الامتثال العام ولكنه مصدر محفوف بمخاطر أكثر من مخاطر الامتثال المنبثق من القواعد السلوكية أو من تفاضل المنازل والسلطات. وقد يشير الامتثال للتفكير الجماعي إلي تآلف الأعضاء وقبولهم قواعد سلوكيات الجماعة كقواعد خاصة بهم ويلتزم الجميع بهذه السلوكيات اعتقاداً منهم أنهم يتبعون آراءهم الشخصية.

أسباب التفكير الجماعي:

التآلف المتبادل بين أعضاء المجموعة علي القواعد السلوكية إلي إيجاد شعور قوي بروح الانتماء إلي الجماعة فيسعي أعضاؤها إلي الحفاظ علي الجو الدافئ والرضا العام الذي يسببها هذا التآلف.

وذلك لحرص الجميع علي التودد العام. وأحياناً يؤدي قمع الأصوات المعارضة إلي انخفاض مستويات:

- حدة التفكير العقلي.
- الاحتكاك الواقع.
- الأخلاقيات

مظاهر التفكير الجماعي:

أثناء جهود بناء الفريق بهدف تحقيق الانسجام بين أعضائه، وتصبح هذه الجهود معوقة للإنتاج إذا أصبح الفريق ضحايا للتفكير الجماعي، لذلك يتعين علي المديرين الانتباه لمظاهر التفكير الجماعي السلبي هي:

- الشعور بالعصمة من الأخطاء.
- الترشيد
- الاعتقاد في رقي أخلاقيات المجموعة
- تشابه النمط الفكري
- الرقابة الذاتية.
- الإجماع الزائف.
- الضغط علي المعارضين
- ظهور الحراسة الفكرية.

نتائج التفكير الجماعي:

يؤدي التفكير الجماعي إلي تدهور عملية اتخاذ القرار لأنه يتميز:

- بالسطحية في تحليل المشكلة.
- بالتحيز أو الجزئية في معالجة المعلومات.
- بمناقشات مقصورة علي بدائل محدودة.
- بعدم كفاءة تقدير الاختيارات.
- بخطط فاشلة وغير سلمية.

الاهتمام بارتقاء مستوي عملية صنع القرار:

من أحد أساليب منع المجموعة من التدهور في مستوي الأداء الوظيفي انتهاج مبدأ جودة الإدارة في كل مرحلة من مراحل القرار فبدلاً من الاعتماد علي المحادثات الودية يجب النظر إلي الناحية العملية بجدية تامة مثلما يهتم المهندسون ببناء سفينة عملاقة أو صاروخ فضائي.

هل ينبغي أن تصنع المجموعات قرارات ؟

من الناحية العامة تصبح المجموعات غير منتجة وتشكل عائقاً إذا كانت القرارات تحتاج إلي السرعة والتركيز الدقيق والتفكير المتكامل المستقل ولكن يظهر قيمة المجموعة في مقدرتها علي توليد مزيد من الأفكار والبدائل والحلول المحددة، وبطبيعة الحال يمكن الاستفادة من أفراد المجموعة بصورة كبيرة إذا كانوا يتمتعون بمستوي عال من المعرفة الإدارية والفنية والتشغيلية وبخاصة في تحديد الاختيارات وتقييم جدواها ويزداد إلي ذلك أنه كلما زاد

عدد الأشخاص المنخرطين في الأمر كلما زاد احتمال النجاح عندما يتوجب الوصول إلي حل محدد. وبدلاً من إناطتها بمسئولية تحديد القرار النهائي يمكن أن يطلب إليها التعبير عن آرائها أو تحديد الاختيارات أو التعليق علي المقترحات المطروحة.

ويجب أن نتذكر أن المجموعة تكون دائماً عرضة للاتجاه نحو الامتثال والتمسك بالشكليات والتفكير الجماعي والإقدام علي المخاطر وتصبح الميزة الوحيدة هنا هي عدم الارتباط بالتزام نهائي ومحدد.





الوحدة الرابعة

الأساليب الكمية في اتخاذ القرار

ظهرت الحاجة ملحة لاستخدام أساليب التحليل الكمي في الإدارة نتيجة لضمانة حجم المشروعات والمؤسسات الحديثة حيث أصبحت المشكلات الإدارية فيها على درجة عالية من التعقيد، وصارت الأساليب التقليدية التي تعتمد على الخبرة الذاتية لمتخذ القرار والتجربة والخطأ غير فعالة، ومن ناحية أخرى فان نتائج القرارات أن لم تكن محسوبة ومقدرة تقديرا صحيحا قد يترتب عليها إضرار وخسائر لا يمكن تعويضها.

وتستخدم تعبيرات أخرى للإشارة إلى التحليل الكمي في الإدارة مثل بحوث العمليات وعلم القرار والأساليب الكمية وغيرها، وتتناول بصفة عامة تطبيق الطريقة العلمية بالاستعانة بالطرق الكمية لمعالجة مشاكل اتخاذ القرارات في مجال الإدارة، وتستخدم تعبير بحوث العمليات كمرادف لتعبير التحليل الكمي في الإدارة وهو عنوان المقرر.

ويلاحظ أن فكرة تطبيق الطريقة العلمية لحل المشكلات الإدارية المختلفة يرجع تاريخها إلى حركة الإدارة العلمية Scientific management movement التي اعتمدت على جهد كثير من العلماء في أوائل القرن الحالي الذين كرسوا جهدهم لحل المشاكل الناتجة عن نمو الصناعة من ناحية ونقص العمالة من ناحية أخرى وذلك في الولايات المتحدة، وكان أبرزهم فرديك تيلور Fredrick W. Taylor وسعت هذه الحركة إلى إحلال الأساليب العملية محل التجربة والخطأ والخبرة الذاتية في اتخاذ القرارات الإدارية، وقد ساهمت هذه الحركة في تطور الفكر الإداري واستخدام الطرق الكمية في زيادة كفاءة العمل والآلات. وكانت أساسا لكثير من المفاهيم والمبادئ التي تستخدم حتى الآن في مجال قياس الوقت والحركة time and motion ومعدلات الأداء work standards وغيرها.

وحتى الحرب العالمية الثانية، لم تكن لبحوث العمليات شخصية مميزة، ولكن كانت هناك محاولات فردية غير مترابطة في إطار ما نسميه الآن بحوث العمليات لعل أبرزها محاولة ايرلنج A.K. Erlang عام 1910 لدراسة بعض مشكلات الاتصالات باستخدام الأساليب الرياضية والإحصائية، وقد ساهمت هذه الدراسة في وضع أسس نظرية الصفوف Queuing Theory فيما بعد وهناك أيضا محاولة توماس أديسون Thomas Edison خلال الحرب

العالمية الأولى لدراسة كيفية حماية السفن التجارية من الغواصات المعادية، ومحاولة هارس F.W. Harris لتطبيق بعض النماذج الرياضية في ضبط المخزون، وكانت هناك أيضا محاولات لاستخدام الأساليب الرياضية والإحصائية في مجالات الهندسة الصناعية والتسويق وغيرها.

ولكن هذه المحاولة لم تستند إلى فلسفة محددة أو منهج معروف.

وكانت البداية الحقيقية لبحوث العمليات في الحرب العالمية الثانية حينما تكونت أو لجنة أطلق عليها اسم لجنة بحوث العمليات في قيادة القوات الجوية البريطانية عام 1935، وذلك من علماء وباحثين متخصصين في مجالات مختلفة لدراسة كيفية تحسين نظم الرادار، وتكونت لجان بحوث عمليات أخرى لدراسة الاستخدام الأكثر كفاءة للموارد الحربية المتاحة من المعدات والرجال، وقد اثبت تطبيق بحوث العمليات نجاحا كبيرا في مجال تطوير العمليات العسكرية وزيادة كفاءتها. وكان لذلك اثر في اهتمام الولايات المتحدة بتكوين لجان مشابهة، فقد قامت جامعة برن ستون Princeton University ومعهد ماساشوسيتش للتكنولوجيا MIT بتدريب عدد كبير من الباحثين في هذا المجال وأسهمت هذه اللجان في معالجة الكثير من مشكلات الحرب.

وقد تبين بعد الحرب أن كثيرا من الأساليب التي استخدمت في المجال العسكري يمكن أن تطبق في مجال الإدارة وذلك لمعالجة مشكلات ما بعد

الحرب وتعويض النقص في الإنتاج بسبب تحويل جزء من الطاقة الإنتاجية التي وجهت أثناء الحرب إلى خدمة المجال العسكري وتدمير كثير من المصانع. وقد ساهم العلماء والباحثون الذين اجتذبتهم مراكز البحوث والمؤسسات الحكومية والجامعات من الذين كانوا يعملون في لجان بحوث العمليات العسكرية في تطوير هذه الأساليب لمعالجة المشكلات الإدارية، وساعد استخدام الحاسبات الإلية وتطورها على تسهيل تطبيقها وانتشارها.

ومن أهم أساليب بحوث العمليات التي ظهرت في أوائل الخمسينيات أسلوب البرمجة الخطية Linear Programming بسبب جهود دانتزج (Dantzig, 1963) في هذا المجال وتستخدم البرمجة الخطية لمعالجة كثر من المشاكل في المجال الإداري والصناعي مثل التكوينة المثلى من المواد الخام والتكوينة المثلى من المنتجات وكيفية توزيع المنتجات من المصانع إلى الأسواق وغيرها.

وبدأ استخدام أسلوب تقويم ومراجعة البرامج وطريقة المسار الحرج منذ أواخر الخمسينيات في تخطيط المشروعات الكبيرة ومتابعة تنفيذها وأثبت هذان الأسلوبان فعالية كبيرة في تخفيض زمن وتكلفة تنفيذها. وكان أبرز تطبيق لأسلوب تقويم ومراجعة البرامج في البرنامج المعروف باسم برنامج بولا ريس في البحرية الأمريكية وذلك لإطلاق الصواريخ بواسطة غواصات متحركة ويتكون هذا البرنامج من عدد كبير جداً من الأنشطة

المرتبطة التي نفذ بعضها في أكثر من سنة وتم إنجازه قبل الوقت المحدد بسنتين مع تخفيض كبير في التكلفة بفضل تطبيق هذا الأسلوب.

وكان ابرز تطبيق لطريقة المسار الحرج بواسطة شركة دوبونت الأمريكية في مشروع تجديد وصيانة احد مصانع الكيماويات في الشركة.

ويلاحظ أن كبر حجم المشروعات وزيادة المنافسة بينها والاتجاه نحو استخدام الأساليب التقنية الحديثة، والوقت القصير الذي يجب أن يتم فيه اتخاذ بعض القرارات المهمة وظهور الحاسبات الآلية ذات الكفاءة العالية، كل هذه العوامل أدت إلى سرعة تطبيق أساليب بحوث العمليات لاتخاذ القرارات في المجال الإداري.

وقد تم تطوير هذه الأساليب حتى تناسب المشاكل التي تستخدم لمعالجتها، فعلى سبيل المثال طورت أساليب لمعالجة مشاكل طوابير الانتظار وضبط المخزون واتخاذ القرارات في الحالات غير المؤكدة واتخاذ القرارات في المواقف التنافسية وغيرها.

وقد قامت كثير من المنشآت بإعداد بعض العاملين بها للعمل في مجال بحوث العمليات، واهتمت الجامعات ومراكز البحث العلمي بإدخال أساليب بحوث العمليات في خططها الدراسية والبحثية.وظهرت برامج لمنح الدرجات العلمية الجامعية في بحوث العمليات، وتأسس عدد كبير من الجمعيات العلمية

التي تعقد الندوات لمناقشة الأبحاث الجديدة في هذا المجال مثل جمعية بحوث العمليات في انجلترا operational research society وجمعية بحوث العمليات الأمريكية the operation research society of America (ORSA) وجمعية بحوث العمليات المصرية وغيرها. كما صدرت مجلات دورية متخصصة لنشر الأبحاث الجديدة في هذا المجال منها مجلة بحوث العمليات ربع السنوية The operational Research Quarterly التي تصدرها جمعية بحوث العمليات في انجلترا، ومجلة بحوث العمليات operations Research التي تصدرها جمعية بحوث العمليات الأمريكية، ومجلة Interfaces التي تصدرها جمعية بحوث العمليات الأمريكية بالاشتراك مع معهد علوم الإدارة، وكذلك مجلة علوم القرار Decision Sciences التي يصدرها المعهد الأمريكي لعلوم القرار ويلاحظ أن بحوث العمليات نشأت وتطورت نتيجة للحاجة الملحة إلى حل مشكلات معينة سواء في المجال العسكري أو في المجال المدني، فهي مرتبطة بالمجال التطبيقي.

ومن الخصائص المميزة لبحوث العمليات إنها تعتمد على منهج متكامل لتحليل المشكلات ودراستها وذلك بالتعرف على الجوانب المختلفة التي تحكم المشكلة المدروسة والأهداف المراد تحقيقها والبدائل التي تؤدي إلى الوصول إلى هذه الأهداف... الخ، وذلك باستخدام الطرق الكمية الملائمة.

ويتم اتخاذ القرار المناسب في ضوء نتائج التحليل الكمي من ناحية وبناء على التقدير أو الحكم الشخصي judgment لمتخذ القرار من ناحية أخرى، وذلك لأن الحكم الشخصي لمتخذ القرار يأخذ في الاعتبار أيضا العوامل التي لم تتم صياغتها صياغة كمية.

وتتطلب دراسة بحوث العمليات وتطبيقها في المجال الإداري خلفية في العلوم المرتبطة بطبيعة المشكلة محل الدراسة مثل العلوم الإدارية والاقتصادية وكذلك خلفية في الطرق الكمية التي يمكن استخدامها مثل الإحصاء والرياضيات، ويلاحظ أن لجان بحوث العمليات التي تكونت أثناء الحرب العالمية الثانية وبعدها كانت تضم متخصصين في مجالات مختلفة حسب طبيعة المشكلات التي تعالجها، فكانت تضم متخصصين في العلوم العسكرية والتكتيك الحربي والعلوم الإدارية والاقتصادية والهندسية من ناحية، ومتخصصين في الإحصاء والرياضيات والعلوم الطبيعية من ناحية أخرى.

مدخل بحوث العلميات في معالجة مشكلات الإدارة:

يمكن توضيح مدخل بحوث العمليات في معالجة مشكلة الإدارة وفكرة بناء النماذج فيما يلي:

1- تحديد المشكلة وصياغتها Problem formulation

ويتطلب ذلك تحديد الأهداف المراد تحقيقها والبدائل المتاحة والمتغيرات التي يتحكم فيها متخذ القرار والقيود التي يتم بناء عليها صياغة القرار مثل متطلبات الإنتاج والموارد المالية المتاحة... الخ، ويتطلب ذلك أيضا تحديد معيار اتخاذ القرار أي معيار الاختيار بين البدائل المختلفة، ويتمثل هذا المعيار في تعظيم العائد أو تخفيض التكلفة أو تخفيض الوقت... الخ حسب طبيعة المشكلة المدروسة، وينتج عن ذلك توصيف كامل للمشكلة ويكون أساسا لصياغتها صياغة كمية مناسبة.

2- بناء نموذج رياضي Model construction

أي صياغة المشكلة صياغة كمية أو رياضية مناسبة، وتأخذ هذه الصياغة صورا مختلفة حسب طبيعة المشكلة والمعيار المستخدم لاتخاذ القرار، والنموذج الرياضي هو عرض مبسط للواقع في صورة رياضية. وحيث إن الواقع أكثر تعقيدا من أن يتم التعبير عنه تماما في صورة رياضية فان النموذج يكون عادة اقل تعقيدا من الواقع.

3- إيجاد حل للنموذج Solution generation

يتم بناء النماذج عادة من معادلات ومتباينات ودوال رياضية... الخ نحصل على حل رياضي دقيق للمشكلة المدروسة، ويعرف الحل في هذه الحال بالحل التحليلي analytical solution ويمكن كتابته في صورة إجراءات وخطوات algorithm الخوارزمية نسبة إلى العالم العربي محمد بن موسى الخوارزمي

وإذا لم نتمكن من تصميم الصياغة الرياضية المناسبة للمشكلة المدروسة أو إيجاد حل للنموذج الرياضي الناتج فإننا نستخدم أسلوب المحاكاة Simulation وذلك لأن هذا الأسلوب لا يتضمن دوال رياضية محددة ولكن يعتمد على إجراء تجارب لتمثيل أداء الموقف المدروس وسلوكه وذلك وفقا لقيم عشوائية تمثل الظواهر أو المتغيرات الاحتمالية التي تحكم سير الموقف، وتعرف المحاكاة في هذا الحالة بمحاكاة مونت كارلو Monte Carlo Simulation وتخضع نتائج المحاكاة في هذه الحالة لاختبارات الاستدلال الإحصائية مثل تقدير فترة موثوق هذه النتائج وتحديد العدد الأمثل لتجارب المحاكاة الذي يقابل الحجم الأمثل للعينة، ويعتمد ذلك على أن نتائج المحاكاة تمثل نتائج عينة مسحوبة من المجتمع، وان كل محاولة من محاولات المحاكاة تمثل مشاهدة في العينة.

وقد تكون الصياغة الرياضية للنموذج معقدة لدرجة إنها ممكن أن تؤدى إلى حل دقيق أو قد تكون إجراءات الحل طويلة وغير عملية، لذلك تستخدم الطريقة التقريبية heuristic method التي تعتمد على إجراء تقريبات متتالية، وفي كل تقريب يتم الانتقال من نقطة ممكنة للحل إلى نقطة أخرى بهدف تحسين قيمة معيار النموذج مثل زيادة قيمة الربح أو تخفيض قيمة التكلفة أو الوقت .. الخ وذلك حتى نصل إلى النقطة التي تقابل اكبر تحسين ممكن. وتكون هذه النقطة قريبة من النقطة المقابلة للحل التحليلي أو قد تساويها، ومن الأمثلة على ذلك الطريقة المعروفة بطريقة تقريب فوجل Vogel Approximation Method لحل مشكلة النقل، وسنعرض هذه الطريقة ضمن الطريقة المختلفة لحل مشكلة النقل.

4- اختبار النموذج والحل Validation

حيث إن النموذج ما هو إلا تعبير عن الواقع فانه يجب مقارنة النتائج التي يصل إليها والتي تعرف بالحل النظري بما يحدث فعلا في الواقع، ويساعد ذلك على تقويم حل النموذج وتحديد ما إذا كان مناسبا valid أو غير مناسب.

فعلى سبيل المثال، إذا كان النموذج يبحث في تحقيق اكبر ربح بإيجاد التكوينة المثلى من المنتجات في مصنع معين فإننا نقارن الكميات التي ينتجها

المصنع فعلا من كل منتج بالكميات التي نتجت من الحل، أي الكميات المثلى وإذا كان المصنع ينتج ثلاثة منتجات مثلا فقد يشير الحل إلى أن إنتاج منتج واحد أو منتجين يكون أفضل، ولكن هذا الحل قد لا يرضى متخذ القرار لأن العميل قد يتحول عن الشراء من المصنع إذا لم يشتر منه المنتجات الثلاثة معا وفي هذه الحالة يجب إعادة صياغة النموذج مع اخذ ذلك في الاعتبار، وإذا ثبتت صلاحية النموذج وإمكانية تطبيقه يتم التعرف على التحسن الذي يمكن أن يطرأ على النظام المدروس نتيجة تطبيق الحل النظري في الواقع، فيتم مثلا التعرف على مقدار الزيادة في العائد أو الخفض في التكلفة أو في الوقت... الخ ومن ناحية أخرى، قد يكون من الضروري التعرف على مدى حساسية الحل للتغيرات التي قد تحدث في احد ثوابت النموذج، فقد يتغير معدل ربح المنتجات المدروس نتيجة تغير تكلفة المواد الأولية أو تكلفة المواد الداخلية في العملية الإنتاجية أو سعر المنتج وفي هذه الحالة يتم رفع مقدار الزيادة اللازمة في ربح الوحدة من منتج معين لا يوجد في الخطة الإنتاجية المثلى حتى يمكن أن يدخل في هذه الخطة، ومقدار النقص اللازم في ربح الوحدة من منتج معين موجود في الخطة الإنتاجية المثلى حتى يستبعد من هذه الخطة.

كما قد تتغير كمية الموارد المتاحة نتيجة نقص أو تأخير في وصول بعض المواد الأولية، وفي هذه الحالة يجب معرفة الحدود التي يمكن أن تزيد أو

تنخفض بها الكمية المتاحة من مورد معين بحيث تبقى الأهمية بالنسبة لهذا المورد أو القيمة الحدية له والتي تعرف بسعر ظله – ثابتة. وسنتناول ذلك عند عرض موضوع الثنائية وأسعار الظل وتحليل الحساسية في الفصل الرابع من الباب الأول.

5- تنفيذ الحل Implementation

في ضوء نتيجة حل النموذج وبناء على الحكم الشخصي لمتخذ القرار الذي يأخذ في الاعتبار الظروف الأخرى المحيط بالمشكلة التي لم يتم صياغتها صياغة كمية، يتخذ القرار ثم تحول عناصر هذا القرار إلى إجراءات تنفيذية تبلغ للمسئولين عن تنفيذها.

ويلاحظ أن المراحل السابقة تتفق مع مراحل تطبيق الطريقة العلمية في البحث والتي تعتمد بصفة عامة على تحديد المشكلة ووضع الفروض والبدائل الممكنة لحلها وتقويم نتائج هذه البدائل واختيار البديل المناسب. ويتفق ذلك مع طبيعة بحوث العمليات التي تستند إلى تطبيق الطريقة النماذج:بالاستعانة بالطرق الكمية وذلك لاتخاذ القرار المناسب.

وعند بناء النموذج الرياضي يمكن التفرقة بين الأنواع الآتية من النماذج:

النماذج الوصفية والنماذج القرارية

Descriptive and normative models

يهتم النموذج الوصفي ببيان طريقة أداء النظام المدروس وخصائصه المميزة، ويمكن أن يتنبأ بخصائصه في المستقبل ولكن لا يهتم بتحديد التصرف الأمثل، وذلك بعكس النموذج القراري الذي يهتم بإيجاد التصرف الأمثل أي تحديد ما يجب أن يكون، ويمكن أن يحتوي النموذج القراري على نماذج جزئية وصفية. **وتتكون أغلب النماذج القرارية من ثلاثة عناصر رئيسية:**

1- **المتغيرات القرارية والمؤشرات:**

المتغيرات القرارية هي الكميات غير المعروفة التي يحددها الحل وتخضع لإدارة متخذ القرار، مثل الكميات المطلوب إنتاجها من منتجات مختلفة أو كميات المطلوب نقلها من منطقة إنتاجية معينة إلى مركز استهلاكي معين... الخ أو الثوابت هي الكميات المعروفة الثابتة التي يتم بناء عليها تحديد الكميات غير المعروفة أو المتغيرات، مثل كمية المستخدم من مورد معين لإنتاج وحدة واحدة من منتج ما، أو معدل ربح أو تكلفة منتج معين، أو معدل تكلفة النقل من المصنع إلى سوق معين.... الخ.

2- القيود Constraints

وهى تمثل المحددات الطبيعية التي تحصر المتغيرات في حدود معينة feasible values ويعبر عنها عادة في صورة دوال رياضية أو نماذج جزئية وصفية، فإذا افترضنا أن x2 وx1 متغيرات قرارية تمثل الكمية التي يجب إنتاجها من منتجين معينين وان a2 وa1 مؤشرات تعبر عن كمية المادة الخام اللازمة لإنتاج وحدة واحدة من كل منتج وان b هي كمية المادة الخام المتاحة، فان القيد المقابل هو:

$$a1X1+a2X2<b$$

3- دالة الهدف Objective function

يعبر عن فعالية النموذج كدالة في المتغيرات القرارية بوساطة دالة الهدف، فإذا كان الهدف هو تعظيم الربح فان دالة الهدف تعبر عن الربح بدلالة المتغيرات لإقراره فمثلا إذا كان معدل الربح للمنتج الأول 4 والمنتج الثاني 5 فان دالة الهدف هي تعظيم الدالة.

$$Z=4X1+5X2$$

حيث تشير X1 إلى كمية المنتج الأول، وتشير X2 إلى كمية المنتج الثاني وبصفة عامة ينتج الحل الأمثل للنموذج عندما تحقق قيم المتغيرات القرارية أفضل قيمة لدالة الهدف مع مراعاة ظروف الموقف المدروس التي يعبر عنها بواسطة القيود.

النموذج المحدد والنموذج الاحتمالي:

في النماذج المحددة، تكون مؤشرات النموذج محددة أي لا يحجل فيها العنصر الاحتمالي بعكس الحال في النماذج غير المحددة أو الاحتمالية التي تتضمن عدمك التأكد بالنسبة لمؤشر أو أكثر فيها، ويلاحظ انه إذا كان النموذج الاحتمالي قراريا، فان النتائج قراريا فان النتائج التي نحصل عليها منه تكون في صورة قيم متوقعة.

النموذج الخطي والنموذج غير الخطي

إذا كانت جميع علاقات النموذج خطية يكون النموذج خطيا مثل البرمجة الخطية أما إذا كانت علاقة أو أكثر من علاقات النموذج غير خطيه فيكون النموذج غير خطي مثل البرمجة غير الخطية ونماذج الصفوف والمخزون.

النماذج الساكنة والنماذج الديناميكية Static and dynamic models

النموذج الساكن هو الذي يبقى مؤشراته بدون تغيير أثناء عملية الحل ويعرف عند نقطة زمنية محددة وذلك بعكس النموذج الديناميكي الذي تتغير مؤشراته خلال الفترة محل الدراسة. ويتم حل النموذج الخطي من خلال سلسلة متتابعة من المراحل stages مثل البرمجة الديناميكية dynmamic programming وعمليات ماركوف Markov processes ونعرض فيما يلي باختصار الأساليب والنماذج الرئيسية لبحوث العمليات وذلك لبيان طبيعة

كل منها والمشكلات التي تعالجها.

نموذج البرمجة الخطية:

تعتبر البرمجة الخطية من أهم نماذج بحوث العمليات وأكثرها استخداما في الحياة العملية، وتستخدم بصفة عامة لبيان الاستخدام الأكثر كفاءة لمجموعة من الأنشطة التي يمكن القيام بها بواسطة طرق بديلة وذلك في ظل إمكانيات وموارد محدودة مثل إيجاد المزيج من المنتجات التي ينتجها مصنع معين لتحقيق اكبر ربح طبقا للمتاح من العمل والمواد الخام أو طريقة نقل منتجات من مناطق إنتاجية معينة إلى مراكز استهلاكية معينة بحيث ستقوم كل منطقة إنتاجية بتوزيع منتجاتها ويشبع كل مركز استهلاكي طلبة بأقل ما يمكن من تكاليف النقل... الخ.

والبرنامج الخطي نموذج قراري يتكون كما ذكرنا من المتغيرات القرارية والمؤشرات والقيود ودالة الهدف، وجميع علاقاته خطية ولا يدخل العنصر الاحتمالي في مؤشراته ولذلك فهو نموذج محدد.

وقد كان لاستخدام طريقة السمبلكس التي طورها دانتزج عام 1947م لحل البرنامج الخطي اثر كبير في زيادة وانتشار التطبيقات العملية لهذا النموذج وساعد على ذلك الاستعانة بحاسبات الآلية المتطورة في حله بحيث يمكن معالجة برنامج يتكون من مئات من المتغيرات بسهولة.

برمجة الأهداف Goal programming

تعبر دالة الهدف في البرنامج الخطي عن هدف واحد فقط مثل تعظيم الربح أو تخفيض التكلفة ويواجه متخذ القرار في الحياة العملية كثيرا من المواقف الإدارية التي تتضمن تحقيق أهداف متعددة قد تكون متنافسة مثل تخفيض التكلفة وتحسين مستوى خدمة العمل وقد تكون ذات وحدات قياس مختلفة مثل تعظيم الربح وتعظيم عدد المستهلكين... الخ ويمكن دراسة هذه المواقف باستخدام أسلوب برمجة الأهداف وهو امتداد لأسلوب البرمجة الخطية.

ويتم صياغة برنامج الأهداف بتحديد الأهداف goals المراد تحقيقها والقيم المقابلة لكل هدف والتي تعرف بالقيم المستهدفة target values ثم يعبر عن كل هدف بقيد يعرف بقيد الهدف في صورة معادلة تحتوى على متغيرين يمثل احدهما الكمية الزائدة عن القيمة المستهدفة ويمثل الآخر الكمية الناقصة، ويعرف هذين المتغيرين بالمتغيرين الانحرافين deviation variables ويتم صياغة دالة الهدف في صورة تصغير مجموع متغيرات الانحرافات ويمكن تقدير معامل يقابل كل هدف يسمى معامل أولوية a priority factor يعكس درجة تفضيل متخذ القرار لـلـهدف، وتشمل القيود الهيكلية لبرنامج الأهداف قيود البرنامج الأصلي بالإضافة إلى قيود الأهداف، ويتم حله باستخدام طريقة السمبلكس وذلك بعد تعديلها حتى تأخذ في الاعتبار معاملات الأولوية.

البرمجة الرقمية Integer programming

يلاحظ أن المتغيرات القرارية في البرنامج الخطي متغيرات مستمرة وعلى ذلك فإنه يمكن أن تكون قيم الحل الأمثل في صورة كسرية، ويناسب ذلك كثيرا من المواقف الإدارية ولكن قد لا يناسب مواقف معينة، فمثلا عند اختيار التكوينة الأقل تكلفة من أنواع الطائرات المطلوب شرائها طبقا للتكلفة ووقت الصيانة والطاقة الاستيعابية لكل نوع ليس من المناسب أن تكون إعداد الطائرات المطلوب شرائها من كل نوع في صورة إعداد كسرية، وكذلك عند اختيار التكوينة الأكثر ربحا من المشروعات من بين مشروعات متعدد طبقا للموارد المالية المتاحة بحيث يقابل كل متغير قراري مشروعا معينا يتم اختياره عندما تكون قيمته واحد ولا يتم اختياره عندما تكون قيمته صفر.

ويتم دراسة هذه المواقف باستخدام أسلوب البرمجة الرقمية الذي ينقسم إلى ثلاثة أقسام بحسب نوع المتغيرات القرارية التي يتضمنها البرنامج.

1- **البرمجة الرقمية العامة General I.P:** وهى التي تكون قيم جميع المتغيرات القرارية فيها في صورة صحيحة.

2- **البرمجة الرقمية المزدوجه Binary integer programming :** وهى التي تكون قيم المتغيرات لاقرارية فيها أما صفر أو واحد.

3- **البرمجة الرقمية المختلطة Mixed integer programming:** وهى التي تكون قيم بعض المتغيرات القرارية مستمرة وبعضها الآخر في صورة أرقام صحيحة.

ويلاحظ أن بعض مواقف البرمجة الرقمية لها هيكل خاص وأمكن اقتراح طرق خاصة بحلها مثل مشكلة النقل ومشكلة التعيين، ولحل البرامج الرقمية التي تحتوى على متغيرين قرارين فقط يمكن استخدام الطريقة البيانية، ولكن عندما يكون عدد المتغيرات أكثر من اثنين يتم أولا حل البرنامج باستخدام طريقة السمبلكس ثم تستخدم أحدى طرق الحل المعروف لإيجاد قيم المتغيرات القرارية في صورة صحيحة مثل طريقة القطع cutting method وهى تتضمن الحذف المتتالي لأجزاء من منطقة الحلول الممكنة الممثلة للقيود بإضافة قيود جديدة وكذلك طريقة التفرع والحد branch and bound method وتتخلص في أن نأخذ أيا من المتغيرات غير الصحيحة وليكن xk ونفرض قيدين:C+1 > XK و xk > c حيث c يشير للجزء الصحيح في قيمة المتغير xk. ونحل البرنامج الجديد باستخدام طريقة السمبلكس، فإذا كانت قيم الحل في صورة صحيحة نستمر في ذلك مع استبعاد الحلول غير الممكنة والحلول التي تعطي قيما غير صحيحة ويعيب طرق حل البرنامج الرقمي إنها تتطلب عددا كبيرا من الخطوات خاصة مع زيادة عدد المتغيرات القرارية.

البرمجة غير الخطية Non-linear programming

في نموذج البرمجة الخطية تكون دالة الهدف وجميع القيود الهيكلية في صورة خطية ويعني ذلك أن معاملات المتغيرات في دالة الهدف وكذلك في القيود الهيكلية تكون متناسبة مع قيمة المتغير المقابل، فعلي سبيل المثال إذا كان ربح الوحدة من منتج معين 10 ريال فإن ربح 5 وحدات هو 50 ريالا وربح 100 وحدة هو 1000 ريال وهكذا، ومن ناحية أخرى إذا كان المطلوب 7 وحدات من مورد معين لإنتاج وحدة من منتج معين فإنه يلزم 70 وحدة من المورد لإنتاج 10 وحاجات من هذا المنتج ويلزم 700 وحدة من المورد لإنتاج 100 وحدة من هذا المنتج وهكذا.

ويستخدم هذا النموذج في صياغة وحل عدد كبير من المواقف الإدارية، ولكن يلاحظ أن هناك مواقف كثيرة في مجالات تخصيص الموارد وتخطيط الاستثمار وغيرها ينتج من صياغتها علاقة أو أكثر من العلاقات في صورة غير خطية ويسمى النموذج في هذه الحالة البرنامج غير الخطي، ويعتمد حله بصفة عامة على حساب التفاصيل لإيجاد قيم المتغيرات القرارية التي تحقق النهايات العظمى أو الصغرى لدالة الهدف وذلك باستخدام مضاعفات لاجرانج lagrange multipliers ومضاعات لاجرانج إذا كانت القيود الهيكلية في صورة متباينات.

البرمجة التربيعية quadratic programming

تصاغ كثير من المواقف الإدارية بحيث تكون دالة الهدف في صورة تربيعية والقيود الهيكلية في صورة خطية والمتغيرات القرارية غير سالبة، ويعرف النموذج الناتج بنموذج البرمجة التربيعية وهو حالة خاصة من نموذج البرمجة اللاخطية مثل نموذج سلوك المستهلك consumer behavior model الذي تكون فيه دالة المنفعة (دالة الهدف) في صورة تربيعية ودالة الميزانية في صورة خطية وكذلك نموذج المنشأة The firm model عندما تكون كمية الطلب دالة خطية في السعر وبالتالي تكون دالة العائد (دالة الهدف) في صورة تربيعية والقيود المرتبطة بالإنتاج (القيود الهيكلية) في صورة علاقات خطيه ونماذج توزيع المحافظ portfolios models التي تكون دالته الهدف فيها مكونه من جزأين يمثل احدهما العائد المتوقع من المحفظة الذي يكون في صورة خطيه ويمثل الآخر تباين قيمة المحفظة الذي يكون في صورة تربيعية، وكذلك نماذج توزيع الموارد على المشروعات على المستوى القطاعي والإقليمي وغيرها.

ومن طرق الحل المعروفة في هذا المجال طريقة السمبلكس simplex method for Wolfe's Q.p. وهى تعتمد على استخدام مضاعفات لاجرانج وشروط كون توكر بالإضافة إلى طريقة السمبلكس.

البرمجة العشوائية Styochastic Programming

في البرنامج الخطي نفرض أن مؤشرات النموذج (معاملات المتغيرات في دالة الهدف وفي القيود الهيكلية والطرف الأيمن للقيود الهيكلية لا تتغير، ولكن في الحياة العملية قد يتغير بعض أو جميع هذه المؤشرات نتيجة لعوامل خارجة عن إرادة متخذ القرار مثل تغير معدلات الربح أو التكلفة أو تغير معدلات استخدام الموارد في العملية الإنتاجية أو تغير الموارد المتاحة نتيجة تأخر وصولها... الخ ولذلك يكون من المفيد دراسة اثر التغير في هذه المؤشرات على الحل الأمثل والذي يعرف بتحليل الحساسية. وإذا أمكن وصف مؤشر أو أكثر من مؤشرات النموذج باستخدام متغيرات عشوائية فإن النموذج الناتج يعرف بالبرنامج العشوائي، ومن الطرق الأخرى لحله طريقة البرمجة المقيدة العشوائية chance constrained programming حيث تقدر القيم المتوقعة لدالة الهدف وتعامل معاملات المتغيرات القرارية في القيود الهيكلية أو الطرف الأيمن لها أو كليهما كمتغيرات عشوائية ذات توزيعات احتمالية معينة.

تحليل شبكات الأعمال باستخدام أسلوب تقويم البرامج ومراجعتها وطريقة المسار الحرج

من أهم الطرق المستخدمة في مجال التنسيق بين أوقات تنفيذ أنشطة المشروع ومتابعة سيرها أسلوب تقويم ومراجعة البرامج وطريقة المسار الحرج.

ويعتمد أسلوب تقويم ومراجعة البرمجة على تقسيم المشروع المدروس إلى عدد من الأنشطة المستقلة ثم رسم شبكة أعمال المشروع على أساس أن كل نشاط يمكن أن بدأ وينتهي مستقلا عن غيره ولكن في تتابع معروف، أي أن لكل نشاط مجموعة من الأنشطة التي تسبقه ومجموعة أخرى تليه زمنيا ويهتم أسلوب تقويم ومراجعة البرامج بالوقت المتوقع لانتهاء المشروع، ويمكن أن يدخل العنصر الاحتمالي في تقدير أوقات تنفيذ أنشطة المشروع، وفي هذه الحالة يكون النموذج احتماليا.

وتأخذ طريقة المسار الحرج في الاعتبار بالإضافة إلى عنصر الوقت عنصر التكلفة، وذلك على أساس أن الأوقات المقدرة لتنفيذ أنشطة المشروع مرتبطة بمستوى معين من الموارد، وأنه يمكن زيادة تكلفة تنفيذ بعض الأنشطة لتخفيض زمن تنفيذ المشروع. وتحدد هذه الطريقة الخطط البديلة لتخفيض زمن تنفيذ المشروع بأقل تكلفة ممكنة.

وقد تم تطوير أسلوب تقويم ومراجعة البرامج وطريقة المسار الحرج واندمج كل منهكا في الآخر ليكونا معا ما يسمى بتحليل شبكات الأعمال.

نظرية القرارات Decision theory

تهتم نظرية القرارات بتقديم الإطار العام للتحليل الكمي للمواقف التي يكون على متخذ القرار فيها أن يختار بين بدائل مختلفة في ظل عنصر الشك

incertitude وتتناول الخصائص الهيكلية والسمات المشتركة لاتخاذ القرارات بصفة عامة.

ويمكن تقسيم مواقف اتخاذ القرارات إلى قسمين:

1- **اتخاذ القرارات في ظل عدم التأكد uncertainty** أي في حالة عدم إمكانية تقدير التوزيع الاحتمالي للأحداث المدروسة وفي هذه الحالة تستخدم معايير معروفة مثل معيار اكبر القيم الصغرى للعائد maximin payoff criterion، ويضمن استخدام هذا المعيار الحصول على عائد معين كحد أدنى بصرف النظر عن الحدث الذي يتحقق.

2- **اتخاذ القرارات في ظل المخاطرة risk** في حالة إمكانية تقدير التوزيع الاحتمالي للأحداث سواء من التكرارات النسبية لحدوث هذه الإحداث في الماضي أو من التقدير الشخصي للخبير أو الخبراء المهتمين بالمشكلة، ويمكن أيضا الاستفادة من المعلومات التجريبية التي يمكن الحصول عليها بواسطة اختبار أو دراسة أو استقصاء.... الخ وباستخدام نظرية بايز Baye`s Theorem يتم مزج نتيجة التقدير الشخصي أو التكرارات النسبية للأحداث في الماضي والتي تعرف بالاحتمالات التجريبية experimental Probabilities للحصول على ما يسمى بالاحتمالات المعدلة revised probabilities التي تستخدم مع عناصر اتخاذ القرار الأخرى في

اتخاذ القرار المناسب، وذلك بتطبيق معيار اكبر عائد نقدي متوقع ومن المشكلات التي تعالجها نظرية القرارات على سبيل المثال مشكلة اختيار مجال معين من مجالات متاحة للاستثمار مع اختلاف العائد من كل مجال حسب ظروف السوق ومشكلة اتخاذ القرار الخاص بإنتاج منتج جديد في حالة الشك في مدى الطلب عليه، ومشكلة اتخاذ القرار الخاص بالنقيب أو عدم التنقيب عن النفط أو الذهب... الخ في حالة الشك في وجوده وغير ذلك من المشكلات المشكوك في الإحداث المرتبطة بها.

نظرية المباريات الإستراتيجية Theory of games of strategy

تهتم نظرية المباريات الإستراتيجية بدراسة المواقف التنافسية حينما يكون لدينا أكثر من متخذ قرار، والمفهوم الأساسي الذي تعتمد عليه النظرية هو مفهوم الإستراتيجية وهى التكوينة الممكنة من التصرفات في الحالات التي يوجد فيها متخذ القرار لذلك سميت بالمباريات الإستراتيجية وذلك تميزا لها عن المباريات ضد الطبيعة Games against nature والتي تدخل في إطار الأسلوب السابق والمعيار الذي يعتمد عليه التحليل في نظرية المباريات الإستراتيجية هو معيار اصغر القيم العظمى The minimax criterion

ومن المشكلات التي يعالجها هذا الأسلوب على سبيل المثال مشكلة تحديد الإستراتيجية التي يختارها طرف معين لتحقيق أقصى عائد أمام طرف

أو إطراف أخرى منافسة كاختيار الكمية التي تعرضها مؤسسة من منتج معين لتحقيق أقصى ربح ممكن أمام الكمية المعروضة من مؤسسة أو مؤسسات أخرى منافسة. ومن المشكلات المهمة التي يعالجها هذا الأسلوب أيضا كيفية توزيع العائد عند اتحاد طرف معين مع طرف أو إطراف أخرى، ويمكن أن يكون الطرف مؤسسة أو شركة أو دولة حسب طبيعة المشكلة.

نماذج الصفوف Queuing models

نماذج الصفوف في دراسة المواقف التي تتسم بنقاط الاختناق وطوابير الانتظار، ويتكون طابور الانتظار عندما تتطلب وحدات أو عملاء الخدمة ولا تحصل عليها في الحال وذلك بسبب عدم توازن الطلب على الخدمة وطاقة مركز الخدمة مثل الآلات التي تحتاج إلى إصلاح في مركز الصيانة في المصنع أو العملاء الذين يسددون مشترياتهم في السوق التجاري، أو الطلبة عند التسجيل للفصل الدراسي اللاحق، أو الطائرات التي تهبط في أحدى ممرات المطار أو مرضى المستشفى الذين ينتظرون دورهم في الفحص... الخ.

ولا تقتصر الصفوف على نموذج واحد مثل البرمجة الخطية ولكن توجد نماذج عديدة تقابل مواقف عديدة للصفوف، وتشترك هذه النماذج في أنها تصل الصف وتبين خصائص تشغيله operating characteristics مثل متوسط عدد الوحدات المنتظرة للخدمة ومتوسط الوقت الذي تنتظره

الوحدة للحصول على الخدمة.الخ.. ولإيجاد هذه الخصائص يتم تقدير مؤشرين أساسيين هما نمط وصول العملاء ونمط أداء الخدمة، ويمكن بتغيير نمط الخدمة الحصول على مجموعات مختلفة من خصائص التشغيل، ومجموعة خصائص التشغيل التي تناسب ظروف متخذ القرار وإمكانياته هي التي تحدد أفضل تنظيم أو أداء للخدمة. ونماذج الصفوف في معظم المواقف العملية نماذج احتمالية لأن نمط الوصول ونمط الخدمة غالبا ما يدخل فيهما العنصر الاحتمالي.

نماذج المخزون Inventory models

يعتبر مجال ضبط المخزون احد المجالات المهمة لبحوث العمليات حيث أن تطبيق بحوث العمليات في هذا المجال اثبت نجاحا كبيرا في تخفيض التكلفة في مختلف الوحدات سواء كانت تجارية أو صناعية أو خدمات، ويرجع السبب في ذلك إلى زيادة الأهمية النسبية للاستثمارات المرتبطة بالمخزون، فالتحسن البسيط في ضبط المخزون يمكن أن يؤدى إلى توفير كبير في التكلفة.

والمخزون موارد عاطلة كان يمكن أن تستخدم في زيادة الإنتاج ولكنها تستخدم للحماية من الظروف غير المتوقعة مثل الحاجة إلى قطع غيار لمواجهة التلف المفاجئ لبعض أجزاء الآلات في المصنع أو الطلب غير المنتظم على

منتج معين من المستهلكين أو التوريد غير المنتظم للمواد الأولية بسبب الإنتاج الموسمي لها أو بسبب سوء الحالة الجوية... الخ، ويستخدم المخزون كذلك لتخفيض تكلفة الطلبيات أو للاستفادة من الخصم على المشتريات بكميات كبيرة أو للحماية من زيادة الأسعار... الخ ويمكن التعرف على طبيعة مشكلة التخزين بالنظر إلى موقف مدير الإنتاج والمبيعات في مؤسسة معينة والذي يعمل على زيادة كمية المخزون من المواد الولية والمواد المصنعة وقطع الغيار... الخ، بينما يرى المدير المالي أن خفض مستويات المخزون يعني انخفاض تكلفة التخزين والاستفادة من الموارد الموجهة للمخزون ويهتم القرار في هذه الحالة بالموازنة بين تكلفة التخزين وتكلفة تعطل الآلات وبالتالي تعطل الإنتاج أو المبيعات المفقودة... الخ

يهتم نموذج التخزين بقرارين أساسين هما كمية الطلبية والزمن بين كل طلبية وأخرى، وذلك بفرض أن الطلب على المنتج والزمن بين كل طلبية وأخرى يمكن أن يكون احتماليا أو محدداً.

عمليات ماركوف Markov processes

وهى عمليات احتمالية تستخدم في تمثيل الأنظمة التي تتحول من حالة state إلى حالة أخرى وذلك بهدف تحليل الحركة الحالية لنظام معين للتنبؤ بحركته في المستقبل.

وقد شاع استخدام عمليات ماركوف في السنوات الأخيرة في الإدارة خاصة في مجال التسويق للتنبؤ بسلوك المستهلكين تجاه صنف معين وتحولهم من صنف لأخر وكذلك في دراسة حركة السكان وتخطيط الإنتاج والمخزون ونماذج صفوف الانتظار وصيانة الآلات.. الخ.

وتعتمد عمليات ماركوف على فرض ثبات احتمالات تحول الحالة من فترة زمنية إلى فترة زمنية أخرى وعلى وجود فترات زمنية متساوية يتم حساب التحول بينها ويمكن أن يكون عدد حالات التحول محدودا وهو ما يعرف بسلاسل ماركوف Markov chains أو مستمر (غير محدود) وهو ما يعرف بعمليات ماركوف المستمرة Continuous Markov processes

ومن الخصائص المهمة لتحليل ماركوف أن متجه احتمالات الحالة وهو الذي يعين النسبة التي تؤول إليها كل حالة يؤول إلى الثبات بعد فترة من الوقت وعند ثباته يتحقق شرط الاستقرار steady state condition.

البرمجة الديناميكية Dynamic programming

تستخدم البرمجة الديناميكية لإيجاد الحل الأمثل في المواقف متعددة الخطوات والتي تتضمن مجموعة من القرارات المرتبطة وذلك باستخدام منهج الاستنتاج من الخلف للأمام ولصياغة البرنامج الديناميكي لمشكلة معينة يتم تجزيئها إلى خطوات stages ترتبط بمعيار معين حسب طبيعة

الموقف محل الدراسة، وعند كل خطوة تعرف مجموعة من الحالات states ويتفرع من كل حالة مجموعة القرارات الممكنة ويحدد مقياس الفعالية في صورة تكلفة أو ربح أو وقت أو أي مقياس آخر ويسمى دالة العائد والقرار الأمثل في كل حالة هو الذي يحقق القيمة المثلى لدالة العائد في الحالة السابقة.

وقد طبق أسلوب البرمجة الديناميكية بنجاح في مجال تحليل شبكات الأعمال وضبط الإنتاج والمخزون وفي دراسة مواقف كثيرة مرتبطة بتخصيص الموارد.



الوحدة الخامسة

استخدام تكنولوجيا المعلومات في اتخاذ القرارات

إذا كان جوهر أداء العمل الإداري في نهاية الأمر هو اتخاذ قرار، فإنه من المفروض أن يكون القرار بمثابة أفضل الخيارات المطروحة أو أحسن البدائل الممكنة وذلك بعد إجراء الدراسات الفنية للنتائج المترتبة لكل بديل أو اختيار من البدائل المتاحة، وباعتبار أن فاعلية القرار تمثل اختيار هذا القرار دون غيره فإن ذلك لا يتم إلا من خلال نظام معلومات قائم علي استخدام تقنيات وأنظمة قادرة علي المعاونة والمساندة في إنجاز العملية الإدارية، لذلك يمكن القول أن اتخاذ القرارات النهائية وجب أن يتم داخل منظومة من المعلومات الدقيقة والمتكاملة ذات الجودة والمنفعة والثقة بما تحسن من جودة المواصفات المحددة لكفاءة القرار.

هذا وكما ذكرنا لا يتم إلا من نظام معلومات في الجهاز الإداري في المؤسسات والمنظمات ومن المعروف أن الاهتمام بإعداد تلك الأنظمة لدي متخذي القرارات الإستراتيجية أو التخطيطية أو التنفيذية للمتابعة والمراقبة

طبقاً للمستويات الإدارية وبناء علي كم ونوع المعلومات المطلوبة والمناسبة بما يضمن القضاء علي ظاهرة عدم التأكد والإقلال من المخاطرة غير المحسوبة، وهذا بلا شك يساعد علي تحقيق إنجاز الأهداف وتوفير الموارد وترشيد لها بما يحقق أكبر منفعة بأقل تكلفة.

ولا شك أن توفير المعلومات الجديدة لمتخذي وصانعي القرارات تكون واضحة الملامح والآثار والنتائج عند قياس فرق القيمة التأثيرية أو العملية قبل وبعد استخدام المعلومات المستخدمة بالمواصفات الجيدة لها.

ثـمرات الخصائص الجديدة للمعلومات:

تعد التطورات المتسارعة التي امتازت بها المعلومات، والفضاء المعلوماتي الذي ترتكز جذورها في تربته غير المرئية، جعلها تثمر بخصائص كثيرة نجمل بعضها بما يأتي:

أولاً: خاصية التميع والسيولة:

تُعدُّ المعلومات ذات قدرة هائلة على إعادة التشكيل والصياغة، ويمكن تمثيل المعلومات نفسها في صورة قوائم، أو أشكال بيانية، أو رسوم متحركة، أو أصوات ناطقة، وتستغل أجهزة الإعلام بشكل أساسي ودائم، وتظهر خاصية المنع والسيولة في رسائلها الإعلامية، وتتلون بزتها بما فيه مصلحة المعلن أو المهيمن.

ثانياً: المعلومات قابلة للمشاركة:

تكمن خاصية المعلومات كموجودات في قابليتها للمشاركة بين أي عدد من الأشخاص، أو مناطق التجارة والأعمال، والمنظمات والمؤسسات، ولا يوجد أي تلازم منطقي لحصول نقصان من قيمتها بالنسبة لمستثمريها كنتيجة لتعدد استخداماتها. يمكن أن تكون الموجودات المعلوماتية بحوزتك، وحوزة الغير، وبنفس الخصائص الذاتية والوظيفية، والفرق بينهما هو اختلاف اللغة، "وتؤدي عملية المشاركة في المعلومات إلى مضاعفة قيمتها; وكلما ازداد عدد الأشخاص الذين يستخدمونها، ازداد ثراؤها الوجودي، وعمق توظيفها المعرفي، وازداد حجم المنافع الاقتصادية المستخلصة منها، ومن يمتلك المعلومات الأفضل، سيمتلك فرصة التفوق على الغير، وخاصة المعلومات المهمة، والتي يتم حصرها وراء جدار معلوماتية، ومنع الغير من الوصول إليها، ولا تتوقف المعلومات بخاصية المشاركة بحسب، بل في خاصية المضاعفة والتكرار.

ثالثا: تتسم المعلومات بتوسع تقنيتها وأهمية ركائزها:

أصبحت المعلومات وتقنيتها تمثل البنيان والركائز الأساسية للتنمية الصناعية والزراعية والسياحية والاجتماعية والتعليمية والثقافية، والتي تعتمد على تزايد المدخل التقني في الأداء، وبروز تأثيرها."ومن نتاجها انتشار

استخدام الإنسان الآلي (الروبوت) في الإنتاج الصناعي والحجز الآلي التلقائي في المواصلات والفنادق والمطاعم. كما أن مجالات الأمن والدفاع عن الدول والأمم في عصر ثورة المعلومات يعتمد مباشرة على تكنولوجيا الفضاء واستكشاف المعلومة واستقرائها وتحليلها واستنتاج مؤشرات مفيدة منها.

رابعا: قابلية نقلها عبر مسارات محددة:

يمكن نقل المعلومات بعدة طرق، أو ما يطلق عليه بالانتقال الموجه، أو بثها بشكل اعتيادي على المشاع لمن يريد استقبالها، فهي تمتاز بالمرونة أثناء عملية نقلها.

خامساً: تتسم العناصر المادية بالندرة، وهو أساس اقتصادياتها:

وتتميز المعلومات بالوفرة، فيسعى منتجوها وضع قيود عليها لتخضع لقوانين العرض والطلب.

سادساً: تزداد قيمة المعلومات بزيادة حجم استخدامها:

لا تعاني المعلومات أي استهلاك، كما تعاني الأجهزة المادية. وتزداد قيمة المعلومات كلما زاد حجم استخدامها، ولهذا السبب هناك ارتباط وثيق بين معدل استهلاك المجتمعات للمعلومات، وقدرتها على توليد المعارف، لذا فإن هناك مسألة جوهرية أخرى لا بد من ذكرها، وهي ترتبط بقدرة صناع القرار على قراءة المعلومات، وسرد محتواها المعرفي، لأن نوعية القرار

المصنوع يعتمد على دقتها وموضوعيتها، وقدرة صانع القرار على تفسيرها، وتوظيفها لاتخاذ القرار الصائب للحالة المطروحة أمامه.

سابعاً: المعلومات قابلة للتلف والاندثار:

تكون المعلومات عرضة للتلف، أو الفناء مع مرور الزمن، شأنها مثل بقية الموجودات الاقتصادية، وتعتمد سرعة فقدانها للقيمة الكامنة بمفرداتها، وتمتلك عمراً مثمراً وبعداً زمنياً عند المستوى العملياتي، وتقتصر قيمة المعلومات على أحدث البيانات التي تخص الدراسة، وتطرح المنظمة المعلومات التي تجاوزت البعد الزمني لصلاحية استخدامها.

ثامناً: تزداد قيمة المعلومات بزيادة دقتها:

كلما كانت المعلومات دقيقة تصبح أكثر فائدة وذات قيمة أعلى، ويعتمد مستوى الدقة في البيانات لحد كبير على طبيعة المعلومات والآلية المقترحة لاستخدامها. يجب أن تكون بعض أنواع المعلومات دقيقة بنسبة (100%)، لأنه يعتبر مطلب أساسي لصحة استخدامها، كما في الأمور المتعلقة بصحة الإنسان وسلامته، أو في عمر المحركات الخاصة بالطائرات والسفن الفضائية. بينما تقل الدقة لبعض المعلومات إلى مستوى أدنى كما هي الحال مع المعلومات التي تسير دفة الأمور اليومية.

تاسعاً: الشك في المعلومات:

يشوب معظم المعلومات درجة الشك وعدم اليقين، إذ لا يمكن الحكم إلا على بعضها بصفة نهائية، لكن يجب أن لا ننظر إليه كدليل على عدم كفاية المبادئ العلمية، أو عدم صحة الافتراضات، أو عدم دقة أجهزة التقاط المعلومات، أو عدم صفاء قنوات تبادلها. وبدد ديفيد هيوم أي أمل للعلم حينما قال: "لا يمكن الوصول إلى اليقين، فأقصى ما تستطيع قوانين العلم ونظرياته أن تدعي أنها احتمالية" وتفرض الدوافع النظرية والعلمية ضرورة أن تجمع نظم المعلومات بين القدرة على التعامل مع القاطع والمحتمل، مع الواضح والملتبس، مع الحدود الفاصلة ومناطق الضلال المتداخلة، وان نطبق ما يوصي به الحدث والعقل، عندما لا تجدي القواعد والمبادئ حلا قاطعا.

عاشراً: سهولة نسخ المعلومات:

إن أهم ما يميز المعلومات هو سهولة نسخها، ويستطيع مستقبل المعلومة نسخ ما يتلقى من معلومات بوسائل ميسرة للغاية، ويشكل ذلك عقبة كبرى أمام تشريعات حماية الملكية الخاصة للمعلومات.

حادي عشر: تزداد قيمة المعلومات عند انضمامها إلى معلومات أخرى:

عند انضمام معلومات إلى معلومات من نوع آخر، ربما ستنتج معلومات ذات قيمة عليا، فحينما تتطابق معلومات المصادر، أو المتعاونين مع التصوير

الجوي بخصوص هدف من الأهداف العسكرية، تعد معلومات المصدرين مهمة بحد ذاتها. وستصبح المعلومات المستحدثة من خليطهما المتجانس بالغة الأهمية من منظور عسكري. ولا يمكن في كثير من الأحيان إدماج البيانات والمعلومات وتوحيدها في قالب منطقي سليم، دون تبني سياسية محكمة ترتكز على آلية ذات دلالة عملية، وتترجم فيها المتغيرات المتباينة ظاهرياً لتصبح صورة واضحة لاستثمار الواقع.

ويمكن القول أن المعلومات ظاهرة أساسية ومستمرة تدخل في أي نشاط بشري أيا كانت طبيعته. تحدد المعلومات علاقة الإنسان بخالقه، وعلاقته بمجتمعه وبيئته، وعلاقة المجتمعات مع بعضها في السياسة والاقتصاد وإدارة المصالح. تستمر المعلومات في حالة تطور ونمو خصائصها، ومادام هذا المصطلح يتفاعل مع الفضاء المعلوماتي فلا تتحدد خصائصه ضمن هذه الفترة الزمنية، وسينتج عنها خصائص أخرى تتفاعل مع الأجيال القادمة.

ويوضح الشكل التالي مصادر وأوعية المعلومات عبر مراحل التاريخ.

مصادر المعلومات تاريخيا

المصـــــــادر الوثائقيـــة

المصادر ما قبل الورقية
- الألواح الطينية
- البرديات
- الكتابات على العظام
- الكتابات على الحجر
- المخطوطات

المصادر الورقية المكتوبة والمطبوعة
- الدوريات
- الكتب
- الرســـــائل الجامعية
- المراجــــع القواميس
- الموسوعات
- المواد والمصادر الأخرى
- النشرات

المصادر ما بعــد الورقية

المسموعة والمرئية
- مــــــصغرات ومواد سمعية
- مايكرو فلم
- مايكرو فيش
- افلام علمية
- تــــسجيلات صوتية
- خرائط
- صــــــور وموسوعات
- شرائح فلمية
- تــــسجيلات مرئية

مصادر الكترونية
- قواعد بيانات
- بحث On line
- بحث CD rom
- معلومات غير مباشرهOffline
- معلومــــات تقنية رقميه

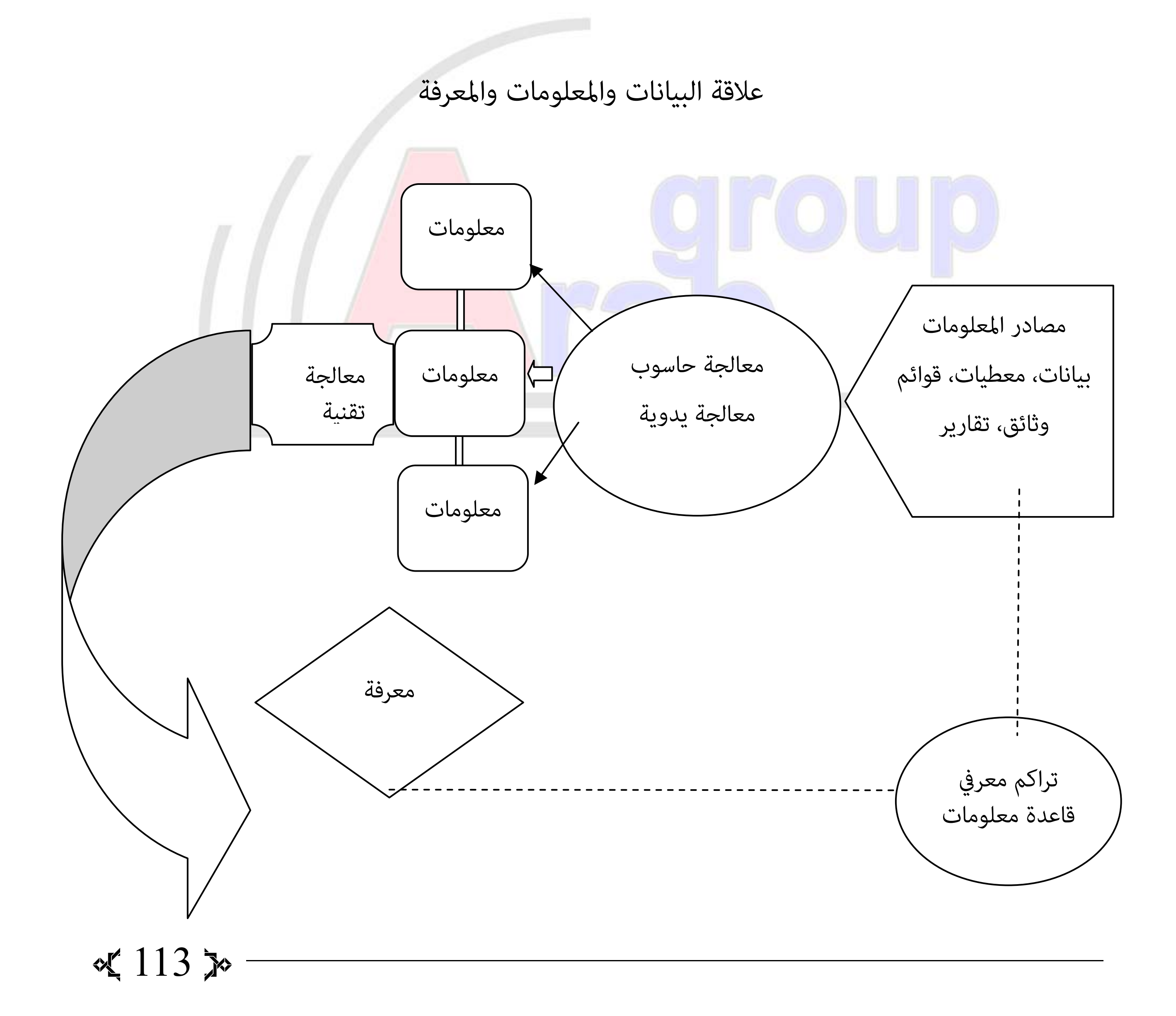
المصادر الغير الوثائقية

المصادر الرسمية
- أجهزة حكومية
- مراكز بحوث
- جامعــــات وكليات
- مكاتـــــب استشارية

المصادر الشخصية
- محادثات
- لقـــاءات شخصية
- مؤتمرات
- زيارات
- وكلاء

وبما أن ثورة المعلومات تؤدي إلى انطلاق ثورة المعرفة فلابد أن نؤكد على أن المعلومات مرتبطة بالبيانات من جهة وبمصطلح المعرفة من جهة أخرى عبر منظومة يدوية أو تكنولوجية، وإن المعرفة هي حصيلة مهمة ونهائية لاستخدام واستثمار المعلومات من قبل صانعي ومتخذي القرار، والشكل الأتي يوضح علاقة البيانات والمعلومات بالمعرفة.

علاقة البيانات والمعلومات والمعرفة



المعرفة ودورها في صنع واتخاذ القرار:

تعد المعرفة من الأمور الأساسية التي يجب أن يتوسم بها صانعوا ومتخذو القرار، وتأتي هذه المعرفة عن طريق التدريب والممارسة والاحتكار، وتتولد نتيجة المعلومات المكتسبة، والتي تطور ضمنياً أو ظاهرياً. ولأجل الوقوف على ذلك فلابد من عرض آراء وأقوال بعض الباحثين في هذا المجال. ففي رأي (Alter) يرى أن المعرفة: هي مزيج من مواهب، وأفكار، وقواعد، وإجراءات تقود إلى الأفعال والقرارات.

فيما وصفها (Ian) بأن المعرفة: "هي الحلقة الثالثة من المراحل الأربعة لسلسلة البيانات نحو الحكمة، فعندما تنظم البيانات لغرض معين، وتوضع في محتوى خاص تصبح معلومات، وعندما تحلل المعلومات لتكشف أنماطا غير اعتيادية، اتجاهات متخفية، وتوقعات في البيانات والمعلومات تصبح معرفة، وعند تراكمها من مختلف الاتجاهات وتطبيقها ينتج عنها الحكمة، والتي يتم تطبيقها في مواقع الحياة الاعتيادية في صنع القرارات.

فيما ركز (Wit&Meyer) على أن المعرفة: "هي مجموعة من القواعد الشاملة المتمثلة ب: اعرف-كيف(Know-How)، واعرف بماذا (Know-What)، واعرف أين (Know-Where)، واعرف لماذا (Know-why)، واعرف متى (Know-when)، واعدا أن المعرفة وفق هذه القواعد تستند إلى الذكاء،

والخبرة التكنولوجية، وفهم التطورات الاقتصادية والسياسية للوصول إلى صناعة القرار.

وفي هذا المجال يذكر (Drew)، "أن المعرفة تستخدم من قبل الخبراء والاختصاصيين فيما عرفها (Sveiby) بأنها: المعرفة المجسدة والتي هي صفة الخبراء الذين يتخذون الأحكام أو القرارات من دون المرور بالقواعد، أما (Awad&Chaziri) فقد عبرا عنها بأنها: المعرفة المتواجدة في الكتب، والوثائق، والتقارير، وغيرها، والتي يمكن استرجاعها ونقلها بسهولة ويمكن تجديدها، لأن لها كينونة فيزيائية يمكن قياسها وتوزيعها، وخزنها كإجراءات مكتوبة، ويمكن استخدامها لأغراض صنع القرارات.

لكن (Mcnurlin&Spragw) يصفان بأن المعرفة: "هي استخدام المعلومات في التوجه - أو الهدف الذي يرتبط بالمعنى الذي به سيتم توجيه الاستراتيجيات والقرارات والأهداف التي تشكل قواعد الأعمال.

أما (Yogesh) فيعتبر المعرفة: "هي قوة للأقسام داخل المنظمة، تركز عليها وتفعلها في صناعة واتخاذ القرار لتحقيق الأهداف المستقبلية للمنظمة، فيما يعتبرها عساف وعبدالرحمن: مجموعة المعتقدات والتصورات والمعاني والمفاهيم والآراء التي تساعد الإنسان للوصول إلى الأحكام والقرارات الصحيحة نتيجة مساعيهم المستمرة والطبيعية للتعامل مع الظواهر المحيطة

به. بينما يعلقان (Turban & Rainer): أن قيادة المنظمة يجب أن تحدد المعرفة والمعلومات التي تدخل لصنع القرارات الإستراتيجية، واستخدام الذكاء الذي يعين المعرفة المستخدمة في حل المشكلات التي تحتاج إلى قرارات إستراتيجية.

فيما يرى ميرخان بأنها تمثل "المستوى الإداري المسؤول عن تغير سلوكيات الفرد والجماعة، نتيجة تفاعل الفرد مع قيم ومعتقدات الجماعة، ولاسيما العلاقات الإنسانية التي لها الدور الأساسي في زيادة دافعيتهم وتوجههم نحو إمكانية صنع القرارات السليمة لتحقيق أهداف المنظمة بفاعلية. كما إن (zack) يؤكد أن صيغة عمل المعرفة وبالأخص المعرفة الإستراتيجية تساعد صانع القرار بإعطاء وصف شامل للمنظمة للحصول على المصادر المعرفية والقدرات الداخلة في رأس المال الفكري الذي يعد أحد متطلبات هذا النوع من الإستراتيجية، واللذان يتضمنان بعدين ينعكسان على درجة المجازفة الحاصلة:

- الأول: معرفة الدرجة التي يصل إليها صانعي القرار لغرض زيادة معرفتهم في النقطة أو المشكلة الرئيسية التي يتم معالجتها.
- والثاني: تحديد المصدر الرئيسي للمعرفة سواء كان داخلياً أم خارجياً.

وبعدها يتم دمج البعدين لمساعدة قيادة المنظمة في وصف وتقيم المعرفة على ضوء القرارات الإستراتيجية التي يتم تقييمها. فيما يشير الحديثي إلى "أن تحليل وربط القدرات المعرفية بالقرارات (فالحدس، الذكاء، الخبرة الشخصية) تعد من مقومات القدرات المعرفية، وإن الربط ما بينها وبين القرار يساعد في اكتشاف المشكلة وتحديد غموضها لوضع الحلول المناسبة لها.

ويتفق الخفاجي مع الحديثي حول موضوع القدرات المعرفية وعلاقتها بالقرار، ويذكر دور الذكاء والخبرات في ذلك، ويسوغ سبب اختلاف الإدارة والقيادة وفلسفتها وقراراتها واستراتيجياتها، إنما يعود إلى اختلاف القيادات في ما يمتلكون من موارد وبناء وأساليب معرفية لصنع القرارات.

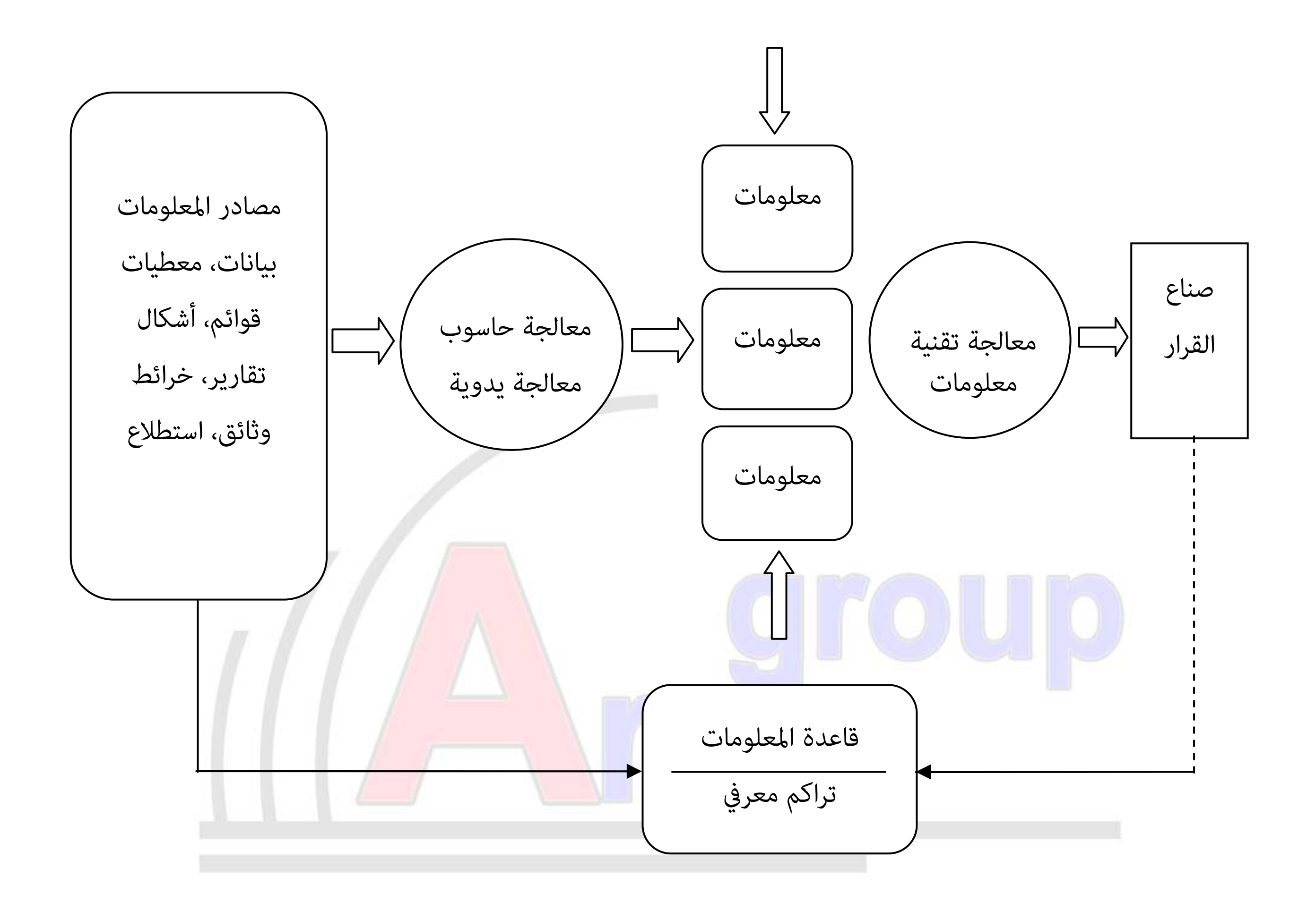
تواجه منظمات الأعمال في العصر الحديث حالة من التحدي نتيجة للثورة العلمية والتقنية في جميع الميادين، ولكي يكون القرار مرتكزا فاعلا في تمكين الإدارة العليا من أن تلعب دورها في استثمار التطورات التقنية والمعرفية والوفاء بمتطلبات البيئة ومسايرة روح العصر، لابد من تحديد مرتكزات فكرية وبناءات نظرية قادرة على تحقيق المنظمة لأهدافها، من خلال عملية اتخاذ القرار القادر على تمكين الإدارة من التعامل بشكل فاعل مع متغيرات البيئة المختلفة.

يشير حسن إلى أن: الأهمية التي توليها المنظمات المختلفة لمسؤولية اتخاذ القرار في أن النشاطات التي تمارسها في إطار السياق العلمي والتقني والمعرفي الكبير الذي تشهده المجتمعات الإنسانية يتطلب اعتماد الرؤية العلمية والمعرفية الواضحة في اتخاذ القرار.

يظهر مما تقدم أن المعرفة ودورها في صنع القرار في رأي الباحثين تمثل المواهب والأفكار والخبرة والذكاء التقني التي يستخدمها رؤساء الأقسام والخبراء في المنظمة لصنع القرارات وربما اتخاذها إذا كانت العملية تتطلب قرار جماعي، أو ربما لصنعها فقط وترك مسؤولية اتخاذها على عاتق رأس المنظمة لمعرفتهم بالتطورات الاقتصادية والسياسية والظروف المحيطة بالمنظمة.

وتأسيسا على ما تقدم، فإن المنظمة التي تعيش في هذه البيئة المعقدة في ظل ثورة المعلومات لا بد لها أن تكون قادرة على تحقيق أهدافها التي تتفاعل مع تلك البيئة المتغيرة، باستثمار التطورات التقنية الحاصلة من ثورة المعلومات، واستثمار كل المعارف التي لها علاقة بصنع القرار، واختصار عامل الوقت والتكلفة بالاعتماد على المنهجية العلمية، واستخدام المعرفة والأفكار المساعدة في إيضاح الرؤية للمستقبل بأقل ما يمكن من المخاطر في عملية صنع واتخاذ القرار. لأن مسألة الارتجال والاعتماد على المعارف التقليدية لم تعد تتماشى مع روح العصر، ويوضح الشكل التالي العلاقة ما بين البيانات والمعلومات.

العلاقة ما بين البيانات والمعلومات



فوائد نظم المعلومات في اتخاذ القرارات:

يساعد وجود نظام متطور للمعلومات علي توفير المعلومات المناسبة وإمدادها للأفراد المناسبين في الوقت المناسب وبالتكلفة المناسبة ولذلك يحقق نظام المعلومات عدة فوائد لطبقة الإدارة في المشروع خصوصاً في المجالات الآتية:

- يعاون نظام المعلومات في توفير البيانات عن المتغيرات الخارجية المتعلقة بالظروف الاقتصادية والاجتماعية بصفة عامة، والبيانات الخاصة بظروف العرض والطلب عن الصناعة وحالة المنافسة وعناصرها بما يؤدي إلي تحديد المتغيرات الرئيسية المؤثرة في الطلب. ووضع الافتراضات التي يقوم عليها تقدير الطلب في الفترة المقبلة. كما أنه يقدم المعلومات التفصيلية عن الإمكانات الداخلية للمنشأة بشكل يؤدي إلي وضع الخطط المختلفة للمشروع علي أسس سليمة.

- برمجة القواعد والأسس والمعايير التي يسترشد بها المديرين عند اتخاذ القرارات بما يؤدي إلي سرعة جودة القرارات الصادرة بجانب توفير البيانات التي تسهل عملية تقييم نتائج تنفيذها بما يسهم في تحسين عملية اتخاذ القرارات في المنشأة.

- توفير المعلومات المتعلقة بالأجل الطويل بما يعاون المنشأة في وضع الاستراتيجيات في مجالات العمل المختلفة علي أسس سليمة ومد الإدارة

بالتغيرات المتوقعة في العوامل الرئيسية والتي تتطلب تطويراً أو تعديل في الاستراتيجيات المختلفة بما يؤدي إلي تعظيم النتائج وتحقيق الاستمرارية والنمو والازدهار للمنشأة في حقل الأعمال بالإضافة إلي توفير المعلومات التي تساعد في ضبط الخطط الموضوعة بما يتلاءم مع الإستراتيجية العامة للمنشأة.

- يؤدي توفير البيانات الدقيقة للإدارة عن نتائج الأداء الماضي والحاضر واتجاهات المستقبل إلي إمكانية استخدامها للأساليب المتطورة في التنبؤ بما يقلل مخاطر عدم التأكد المرتبطة بالمستقبل إلي اقل حد ممكن، وإمكانية استخدام النماذج الرياضية المتقدمة التي تعظم الربحية سوف تقلل التكلفة خصوصاً إذا ما دعم نظام المعلومات بالحاسب الآلي يساعد وجود نظام متطور للمعلومات علي التسجيل الدقيق للأداء في كافة مجالات العمل المختلفة مع برمجة المعايير الرقابية المناسبة مما يؤدي إلي سهولة وفاعلية عملية التقييم التي تمثل جوهر عملية الرقابة.
- يسهل من تحديد الانحرافات وتحليلها وتقديم نتائج التحليل إلي مراكز المسئولية في التنظيم في الوقت المناسب مما يعاون في تصحيح مسارات التخطيط أو التنفيذ بأسرع ما يمكن وبأقل تكلفة ممكنة نظراً لعدم تفاقم الأخطاء وآثارها السلبية علي الأداء والمنفذين.

- تقديم المزيد من المعلومات والبيانات للمديرين المسئولين عن الأنشطة المختلفة في المشروع عن خصائص وطبيعة المتغيرات المسببة للمشكلات التي تعوق التنفيذ طبقا للخطط الموضوعة بما يعاونهم في اتخاذ القرارات المناسبة للعلاج والسرعة المطلوبة.

- يدعم فكرة المتابعة الفورية عن طريق تقديم التقارير اليومية عن حالة السوق والمنافسة، وموقف الأداء الفعلي في الأنشطة المختلفة، ومشاكل التعامل مع العملاء ومقترحات التغلب عليها، ومعدلات أداء العاملين والمعوقات التي تحد من زيادة إنتاجيتهم خصوصاً في المنشآت التي تتأثر بحركة السوق اليومية والتي تعمل في ظروف متغيرة بصفة مستمرة.

- يوفر البيانات غير الكمية أو المالية والتي تعاون في قياس رضا العملاء والعاملين عن المنشأة وسياستها وأنظمة العمل بها بما يسهم في التطوير والتحسين الذي يدعم مركزها التنافسي في السوق ويجعلها منطقة جذب للكفاءات التي تؤدي إلي تطوير أساليب العمل بها ويحقق الاستقرار لقوة العمالة كما يعاون في توفير المعلومات عن الآثار النفسية التي تحدثها بعض القرارات التي تتخذها الإدارة مما يجعلها تتخذ الأساليب المناسبة للحد من آثارها السلبية أو تجاوزها إن أمكن ذلك بما يخلق اتجاهات مؤيدة من العاملين قبل الإدارة.

المراجع

حسن، عبد الفتاح، "مبادئ الإدارة العامة"، دار النهضة العربية، القاهرة.

عاشور، يوسف حسين محمود، "مقدمة في بحوث العمليات"، الطبعة الرابعة، فلسطين، 2002م.

يوسف، درويش عبد الرحمن، " واقع استخدام الأساليب الكمية في تحليل المشكلات واتخاذ القرارات – دراسة ميدانية للقطاع الحكومي بدولة الإمارات العربية المتحدة"، الإدارة العامة، العدد(73).

نصر، نعيم، " مشكلات ومستقبل تطبيق التحليل الكمي في الإدارة"، المجلة العربية للإدارة، المجلد (10)، العدد (1)، 1986.

يوسف، درويش عبد الرحمن، "أساليب اتخاذ القرارات بالمؤسسات الصناعية والخدمية في دولة الإمارات العربية المتحدة"، المجلة العربية للإدارة، المجلد (15)، العدد (1)، 1991م.

بيتر دراكر، "الإدارة والمستقبل – التسعينات وما بعدها "ترجمة الدكتور صليب بطرس، الدار الدولية للنشر والتوزيع، القاهرة , 1994م.

اتخاذ القرارات وحل المشكلات الإدارية..برنامج تدريبي- د/عبد الفتاح دياب – المجموعة الاستشارية العربية.

البرلسي, إبراهيم, "المدارس الفكرية في الإدارة" مجلة الإدارة، عدد(1) يوليو, 1968.

حجازي، محمد، "التحليل الكمي في خدمة الإدارة", بحث مقدم لحلقة الوسائل والطرق المتبعة لاتخاذ القرارات"، معهد الإدارة العامة الرياض.

رشيد، احمد، " العملية الإدارية من خلال تحليل النظم، بحث مقدم لحلقة الوسائل والطرق المتعبة في اتخاذ القرارات، معهد الإدارة العامة، الرياض 1979.

مخلوف، إبراهيم احمد، التحليل الكمي في الإدارة "، ط (1) السعودية، مطابع جامعة الملك سعود، 1995.

الهادي، د. محمد، تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها، دار الشروق، القاهرة، 1989.

الجوهري، د. عبدالهادي، أصول علم الاجتماع، مكتبة نهضة الشرق، القاهرة، 1986.

من إصداراتنا







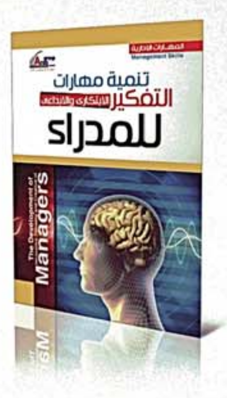










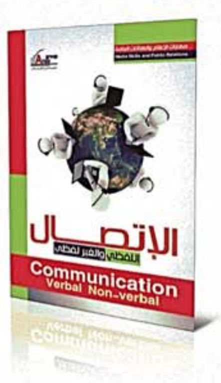
























Design By: Khaled Hiekal 01007847901



8 أ شارع احمد فخري - مدينة نصر- القاهرة ج.م.ع

تليفاكس : 22739110 - 22759945 (00202)

Email: info@arabgroup.net.eg

Email: elarabgroup@yahoo.com

Web: www.arabgroup.net.eg